

**Apresentação de uma Metodologia para a
Avaliação do Impacto de Variáveis de Negócio
nos Níveis de Risco Operacional das Instituições
Financeiras Portuguesas**

Vera Lúcia Almeida Varela

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Estatística e Gestão de
Informação



NOVA Information Management School
Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação
Universidade Nova de Lisboa

**APRESENTAÇÃO DE UMA METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO DO
IMPACTO DE VARIÁVEIS DE NEGÓCIO NOS NÍVEIS DE RISCO
OPERACIONAL DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS PORTUGUESAS**

por

Vera Lúcia Almeida Varela

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Estatística e Gestão de Informação, Especialização em Análise e Gestão de Informação

Orientador: Professor Doutor Rui Alexandre Henriques Gonçalves

novembro 2016

AGRADECIMENTOS

O meu maior agradecimento vai para a minha mãe, Helena, e para os meus avós, Palmira e Manuel, pela sua preocupação, compreensão, carinho e por estarem sempre do meu lado, a apoiarem-me.

Agradeço também ao meu orientador pelas sugestões dadas durante a elaboração desta dissertação.

RESUMO

O risco operacional é o mais antigo risco que os bancos enfrentam, embora só tenha surgido como categoria na década de 1990. Durante essa época este risco aumentou bastante e foram levantadas várias questões sobre a sua gestão, razões que levaram, em 2001, o Comité de Basileia de Supervisão Bancária a apresentar uma definição para o risco operacional.

Apesar de existir uma definição para o risco operacional e de existirem variadíssimos artigos que abordam a forma como este risco deve ser medido, não existem muitos estudos sobre o que pode ter impacto no aumento ou diminuição do mesmo. No entanto, a interpretação do risco operacional facilitaria a sua gestão e seria uma mais valia para as instituições financeiras, uma vez que ao ser possível analisar as variáveis de negócio e identificar as variáveis que têm impacto no risco operacional, positivo ou negativo, poderiam ser tomadas medidas, por forma a controlar e gerir melhor este tipo de risco.

Dada a importância do risco operacional e a análise das variáveis que têm impacto nas variações deste risco, para as instituições financeiras, esta dissertação pretende apresentar uma metodologia que permita avaliar o impacto que as variáveis de negócio têm nos níveis de risco operacional, das instituições financeiras Portuguesas.

PALAVRAS-CHAVE

Risco Operacional; Instituições Financeiras; Acordo de Basileia

ABSTRACT

The operational risk is the older risk that banks face, although it just has emerged like category in the decade of 1990. During that time, this risk increased quite a lot and many questions has been raised about its management. Due to this reasons, in 2001, the Basel Committee on Banking Supervision to present a definition to the operational risk.

Despite the fact that exists a definition to the operational risk and many articles that approach how this risk must be measured, there aren't much studies about what can have impact in it increase or decrease of this. However, the interpretation of the operational risk would facilitate its management and would be a surplus value to the financial institutions, once at being possible to analyse the business variables and identify the variables that have impact in the operational risk, positive or negative, measures could be taken, in order to control and better manage this type of risk.

Given the importance of the operational risk and the variables analysis that have impact in this type of variations, to the financial institutions, this dissertation intend to present a methodology that allow to evaluation of the impact that the business variables have in the levels of the operational risk, of the Portuguese financial institutions.

KEYWORDS

Operational Risk; Financial Institutions; Basel Accord

ÍNDICE

1. Introdução	1
1.1. Contextualização	2
1.2. Identificação do Problema e Relevância do Estudo	3
1.3. Objetivos do Estudo.....	5
2. Risco Operacional	7
2.1. Acordo de Basileia	8
3. Metodologia	10
3.1. Instituições Analisadas	11
3.2. Variáveis Estudadas e Recolha dos Dados.....	11
3.3. Procedimento na Análise dos Dados.....	12
4. Resultados e Discussão.....	14
4.1. Análise de Correlações	16
4.2. Análise de Regressão	19
5. Conclusões.....	22
6. Limitações e Recomendações para Trabalhos Futuros	25
7. Bibliografia.....	26
8. Anexos	29
8.1. Tabelas.....	29
8.2. Gráficos.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 8.1 - Dados da variável Ativo Líquido, referente à CGD	31
Figura 8.2 - Dados da variável Ativo Líquido, referente ao Millennium	31
Figura 8.3 - Dados da variável Ativo Líquido, referente ao Montepio	32
Figura 8.4 - Dados da variável Capitais Próprios, referente à CGD	32
Figura 8.5 - Dados da variável Capitais Próprios, referente ao Millennium	33
Figura 8.6 - Dados da variável Capitais Próprios, referente ao Montepio	33
Figura 8.7 - Dados da variável Crédito a Clientes, referente à CGD.....	34
Figura 8.8 - Dados da variável Crédito a Clientes, referente ao Millennium	34
Figura 8.9 - Dados da variável Crédito a Clientes, referente ao Montepio	35
Figura 8.10 - Dados da variável Custos Operacionais, referente à CGD	35
Figura 8.11- Dados da variável Custos Operacionais, referente ao Millennium	36
Figura 8.12 - Dados da variável Custos Operacionais, referente ao Montepio	36
Figura 8.13 - Dados da variável Número de Agências, referente à CGD.....	37
Figura 8.14 - Dados da variável Número de Agências, referente ao Millennium	37
Figura 8.15 - Dados da variável Número de Agências, referente ao Montepio	38
Figura 8.16 - Dados da variável Número de Colaboradores, referente à CGD	38
Figura 8.17 - Dados da variável Número de Colaboradores, referente ao Millennium.....	39
Figura 8.18 - Dados da variável Número de Colaboradores, referente ao Montepio	39
Figura 8.19 - Dados da variável Produto Bancário, referente à CGD	40
Figura 8.20 - Dados da variável Produto Bancário, referente ao Millennium	40
Figura 8.21 - Dados da variável Produto Bancário, referente ao Montepio.....	41
Figura 8.22 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, referente à CGD.....	41
Figura 8.23 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, referente ao Millennium	42
Figura 8.24 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, referente ao Montepio.....	42

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4.1 - Tipos de classes e respetiva representação	14
Tabela 4.2 - Dados das variáveis representados por classes, referentes à CGD.....	15
Tabela 4.3 - Dados das variáveis representados por classes, referentes ao Millennium	15
Tabela 4.4 - Dados das variáveis representados por classes, referentes ao Montepio	15
Tabela 4.5 - Dados das variáveis representados por classes, referentes às três Instituições .	16
Tabela 4.6 - Valores das correlações entre as variáveis, referente à CGD	17
Tabela 4.7 - Valores das correlações entre as variáveis, referente ao Millennium	18
Tabela 4.8 - Valores das correlações entre as variáveis, referente ao Montepio	18
Tabela 4.9 - Valores das correlações entre as variáveis, referente às três Instituições	19
Tabela 4.10 - Estatísticas de regressão	20
Tabela 4.11 - Resultados das análises de variância (ANOVA)	20
Tabela 4.12 - Dados obtidos através das análises realizadas.....	20
Tabela 8.1 - Dados da variável Ativo Líquido	29
Tabela 8.2 - Dados da variável Capitais Próprios	29
Tabela 8.3 - Dados da variável Crédito a Clientes	29
Tabela 8.4 - Dados da variável Custos Operacionais.....	29
Tabela 8.5 - Dados da variável Número de Agências	30
Tabela 8.6 - Dados da variável Número de Colaboradores.....	30
Tabela 8.7 - Dados da variável Produto Bancário	30
Tabela 8.8 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para Cobertura do RO	30

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BANIF	Banco Internacional do Funchal
BES	Banco Espírito Santo
BPI	Banco Português de Investimento
CBSB	Comité de Basileia de Supervisão Bancária
CGD	Caixa Geral de Depósitos
GRO	Gestão de Risco Operacional
RO	Risco Operacional

1. INTRODUÇÃO

O risco é definido por qualquer incerteza que pode resultar em variações adversas de rentabilidade ou em perdas. A gestão do risco passa por um conjunto de processos de gestão e modelos de origem matemática, que permite aos bancos implementar políticas e práticas, que cobrem todas as técnicas e processos de gestão necessários para monitorizar e controlar o risco (Bessis, 2010). Qualquer tipo de risco difere muito de negócio para negócio, no entanto, todas as instituições têm em comum o facto de estarem concentradas no desenvolvimento e lucro do seu negócio. Assim o papel dos gestores de risco é concentrarem-se apenas em controlar os riscos e os limites sob as potenciais perdas, ao invés do lucro. Por outras palavras, o objetivo principal das políticas e práticas de risco é controlar o risco sem prejudicar a rentabilidade, ou otimizar o retorno do risco, processo que todas as empresas enfrentam (Bessis, 2010). Existem vários tipos de risco, como é exemplo: o risco de crédito; risco de mercado; risco de liquidez; risco de negócio; entre outros. Nesta dissertação, será abordado o Risco Operacional (RO).

O RO representa entre 10% a 30% do risco total presente numa instituição bancária, tendo crescido desde a crise financeira atual¹. Neste tipo de risco a probabilidade de ocorrer um acontecimento extremo é bastante mais elevada do que nos outros riscos presentes num banco, e os dados que se conseguem obter tendem a ser mais pobres. Devido a estas características, os modelos de RO são mais frágeis e pequenas mudanças nos dados têm impactos drásticos no modelo final, o que torna o capital de RO instável (Ames, Schuermann & Scott, 2015).

As consequências provenientes da crise financeira mostraram que muitas fontes de risco sistemático² foram desencadeadas, ou pelo menos propagadas, por vulnerabilidades na Gestão do Risco Operacional (GRO). Isto porque, o GRO não acompanhou o ritmo da inovação financeira e apresentou um foco excessivo de regulamentação sobre os requisitos ponderados, sem reconhecimento de um RO substancial na transformação de liquidez, baseada no mercado (Jobst, 2010). Uma vez cometidas falhas (como falta de documentação, negociações não autorizadas, entre outras) na gestão deste risco, é possível relacionar o RO com a crise financeira atual. (Herghiligi, 2014).

¹ A crise financeira atual, e que teve início em 2007/2008, é considerada a mais severa crise financeira dos últimos tempos, tendo ficado conhecida como *Made USA*, dada a sua origem (Herghiligi, 2014).

² “O risco sistemático é o risco do mercado como um todo ou de um segmento específico que não se pode diversificar. Todos os investidores e empresas estão expostos ao risco sistemático, que pode advir de fatores externos não controláveis, como decisões políticas, flutuação das taxas de juro, forças da natureza, recessões e depressões económicas. O risco sistemático (ou sistémico) pode ser induzido através do efeito de propagação. Por exemplo, quando um banco vai à falência, deixando de honrar os seus compromissos, pode contagiar outras instituições financeiras e levar assim ao colapso de todo o sistema financeiro e, consequentemente, do funcionamento de toda a economia” (Nogueira, 2011).

O RO é o risco mais antigo que os bancos enfrentam. Assim que um banco é criado, e ainda antes de decidir sobre a sua primeira operação de crédito ou posição no mercado, imediatamente é confrontado com RO (Geiger, 2000). Dada a importância que o RO tem no setor bancário, esta dissertação pretende avaliar o impacto que determinadas variáveis típicas deste negócio têm nos níveis de RO, por forma a apresentar uma metodologia que permita avaliar esse impacto.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Antes da década de 1990 o RO já existia, embora não fosse designado desta forma. Durante vários anos, muitas empresas, mas principalmente os bancos, tiveram conhecimento sobre determinados riscos, que hoje são classificados como sendo RO, mas que naquela época não estavam inseridos em nenhuma categoria. Temos como exemplos desses riscos: a incerteza e perigo, provenientes da imperfeição da tecnologia de informação e das infraestruturas da época; a fraude; as interrupções no negócio; bem como a responsabilidade legal. Com o surgimento da categoria de RO reposicionou-se o estatuto desses riscos para fins de gestão e regulamentares (Power, 2005). Na década de 1990, mais concretamente em 1991, e segundo COSO - Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission - (1991, citado por Power, 2005), o termo “risco de operações” já existia como sendo um conceito genérico. Porém, a categoria “RO” apenas adquiriu a sua generalidade em meados da mesma década. Durante os anos 1990 a categoria de RO foi-se generalizando, tendo, ao longo dos anos, surgido publicações de livros e artigos sobre o tema, realizações de conferências e até mesmo novos cargos, como é exemplo o cargo de gestor de RO (Power, 2005).

Apesar do RO se tratar de um risco bastante antigo, foram surgindo, com o passar do tempo, alguns aspetos novos e, portanto, de grande interesse. (i) A perceção de que os RO aumentaram acentuadamente nos últimos anos; (ii) a perceção de que a abordagem meramente quantitativa de crédito e risco de mercado tem vista para o perigo áreas chave e que a GRO devia, portanto, ser desenvolvido em uma disciplina de pleno direito; (iii) a inclusão dos RO em qualquer tipo de gestão de risco total; (iv) bem como o reconhecimento da importância que o RO tem nas instituições financeiras e o avanço da tecnologia levaram a que, em meados de 1998, as autoridades de supervisão comesçassem a prestar mais atenção a este risco (Geiger, 2000). A atenção prestada a estes aspetos foram a razão para que, em 2001, o Comité de Basileia de Supervisão Bancária (CBSB) apresentasse uma definição para este risco. Deste modo, o RO ficou definido como **“o risco de perda direta ou indireta resultante de processos internos inadequados ou falhados, pessoas e sistemas ou de eventos externos”**. Esta definição inclui o risco legal, mas não inclui os riscos estratégico e reputacional (Committee, 2001).

Segundo Brink (2002, citado por Grinsven, 2009), a definição de RO pode ser usada por especialistas para identificar, avaliar e gerir o RO. Com base nessa definição, e tendo em conta que a mesma enumera as causas que originam o RO, um estudo conduzido pela *Risk Management Association* (RMA), e ao qual Grinsven (2009) faz referência, indica quais dessas causas têm um maior impacto neste risco. A conclusão do estudo indica que os processos (64%) e as pessoas (25%) representam as principais causas do RO, em comparação com os sistemas (2%) e os eventos externos (7%).

Antes da definição do RO surgir, este risco era considerado uma categoria residual de outros riscos e incertezas, que são difíceis de quantificar, assegurar e gerir de uma forma tradicional (Power, 2005). Por essa razão, o RO sempre foi considerado um risco bastante diferente, de todos os outros riscos assumidos por uma instituição bancária. Mesmo após 10 anos de ter surgido a definição para o RO, as instituições continuaram a ter dificuldades em gerir este tipo de risco. Isto porque, o RO está presente em todas as atividades e produtos de uma instituição. E, ao contrário dos riscos financeiros convencionais, como é o caso dos riscos de crédito e de mercado, o RO é mais difícil de medir, modelar e não pode ser diretamente eliminado através de ajustes simples como vender uma posição (Ames, Schuermann & Scott, 2015).

O RO é difícil de medir e de quantificar, por essa razão o CBSB criou o Acordo de Basileia II, em 2001, onde redigiu as medidas de RO que as instituições devem implementar, de modo a ser possível a medição e quantificação deste risco (Brown, 2012). Segundo o Comité de Basileia, uma das razões da implementação destas medidas deve-se às mesmas serem a melhor forma de preservar a integridade do capital dos bancos (Committee, 2001). Contudo, desde que o acordo surgiu várias são as críticas apontadas às medidas apresentadas no mesmo. Brown (2012) afirma que a implementação dessas medidas, na prática, não é tão linear, tornando-se um desafio devido à necessidade de integrar, de forma significativa, os dados internos e externos juntamente com o parecer dos peritos, que é fundamentalmente de natureza qualitativa. Também McConnell (2008) criticou algumas das medidas apresentadas, pois os cálculos de capital a reter, para os RO, interferem na competitividade entre as pequenas e grandes empresas, uma vez que não existe relação entre o tamanho da empresa e os riscos que estas enfrentam.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A revisão da literatura realizada para a abordagem deste trabalho permitiu um maior entendimento do que é o RO. Entre muitos outros aspetos, possibilitou: (i) conhecer a definição de RO; (ii) perceber como se comportam as instituições financeiras perante este risco; (iii) qual é o seu grau de importância dentro das instituições; bem como, (iv) saber quais as medidas a implementar

para medir este tipo de risco. A leitura dos vários artigos, durante a revisão de literatura, permitiu constatar que vários autores, como é exemplo Ames, Brown, McConnell, Schuermann e Scott, abordam as medidas de quantificação e medição do RO, estipuladas no Acordo de Basileia II, analisando-as e comentando sobre a sua aplicabilidade. No entanto, são poucos os estudos, ou abordagens, sobre o que pode ter impacto no aumento ou diminuição do RO numa instituição. Isto é: o foco está apenas em como medir o risco, e não no que pode ter impacto para que esse risco aumente ou diminua. Nesse sentido, faltam estudos sobre a ligação do tamanho da empresa e o RO, sobre a possibilidade do RO aumentar ou diminuir consoante a empresa tenha mais ou menos atividades/produtos. E, faltam, sobretudo, estudos que analisem o impacto que as variáveis típicas de negócio têm no RO. Como exemplo, o impacto que o número de clientes, o volume de negócio, o número de agências, o número de empregados (entre outras variáveis tão comuns entre instituições) têm nas alterações que o RO sofre dentro de uma instituição.

Qualquer que seja o estudo a realizar é importante que o mesmo se enquadre em estudos já existentes, mesmo que o tema desses estudos não seja exatamente o mesmo. Isto porque, existem questões que já foram colocadas noutros trabalhos, pesquisas que já foram realizadas, bem como outras pessoas que procuraram respostas semelhantes às que queremos encontrar. Por essas razões, um estudo torna-se tão mais enriquecedor, quanto maior o número de obras, ou artigos, em que se apoie. Tal como mencionado no primeiro parágrafo deste capítulo, não existem muitos estudos que abordem as questões que aqui se colocam sobre o RO, mais concretamente, sobre a relação existente entre determinadas variáveis de negócio e o RO. Contudo, existem estudos que, embora o tema central não seja o mesmo que se pretende abordar com este trabalho, utilizam uma metodologia semelhante à metodologia que se pretende apresentar nesta dissertação. A título de exemplo, temos um estudo que pretendeu avaliar o efeito dos determinantes específicos de um banco na rentabilidade dos bancos, mais concretamente, se esses determinantes específicos afetam significativamente a rentabilidade dos bancos (Athanasoglou, Brissimis & Delis, 2008). Ou, um outro estudo, cujo objetivo foi estimar os efeitos de variações no lucro do banco, capital e reservas na economia real (Levintal, 2013)³.

A medição e análise do RO, no sentido de perceber se este aumentou ou diminuiu, bem como os encargos que esse aumento ou diminuição podem trazer à empresa, é uma prática importante. Mas, é também bastante importante saber que variáveis podem influenciar esse aumento ou diminuição,

³ Para além destes dois artigos foram consultados mais três artigos, durante a revisão de literature realizada para este estudo: (i) The impact of the small business lending fund on community bank lending to small businesses, de Amel & Mach (2014); (ii) The impact of macroeconomic variables on the profitability of listed commercial banks in Pakistan, de Kanwal & Nadeem (2013); e, (iii) Which banks are more risky? The impact of loan growth and business model on bank risk-taking, de Köhler (2012). Estes artigos encontram-se referenciados no capítulo **8. Bibliografia**.

de modo a que seja possível tomar decisões mais assertivas, e que permitam melhorar a gestão do risco em causa. Caso contrário, sabemos que o RO aumentou, ou diminuiu, mas não sabemos a causa desse aumento ou diminuição, deixando-nos incapacitados de encontrar soluções para a resolução dessa variação. Dado que uma das medidas do Acordo de Basileia passa por reter capital regulamentar para este tipo de risco, com base nos cálculos de medição, é importante preocuparmos com as razões que influenciam o aumento ou diminuição do RO. Pois, a sua resolução pode ajudar a controlar e prevenir futuros gastos, para a instituição, provenientes deste risco. Assim, o objetivo desta dissertação é analisar algumas das variáveis mais importantes no universo bancário e estudar a sua relação com a variável de RO, de modo a estabelecer uma relação que nos permita avaliar o impacto que essas variáveis têm nos níveis de RO.

1.3. OBJETIVOS DO ESTUDO

Uma vez identificada a falta de estudos sobre a relação entre as variáveis de negócio e o RO, esta dissertação tem como principal objetivo apresentar uma metodologia que permita avaliar o impacto de determinadas variáveis de negócio nos níveis de RO, das instituições financeiras Portuguesas. Pelo facto de a relação entre as variáveis de negócio e os níveis de RO ser um tema ainda pouco explorado, pretende-se que esta metodologia ajude as instituições a avaliar o impacto que as suas variáveis de negócio têm nos níveis de RO. Assim como, perceberem melhor a relação existente entre o aumento e diminuição dessas variáveis e o comportamento do RO face a essas alterações. O entendimento da variação do RO, face à variação das variáveis de negócio, poderá ajudar na tomada de decisões e na GRO, uma vez que permite compreender as razões que levam o RO a variar.

Para a concretização deste objetivo principal é necessário cumprir três objetivos específicos. São estes: (i) identificar a motivação para a utilização de variáveis de negócio na avaliação do RO, (ii) apresentar uma metodologia baseada nas principais variáveis que podem ter impacto nos níveis de RO e, (iii) identificar os benefícios da metodologia apresentada para a GRO.

Por forma a fazer cumprir os objetivos identificados no parágrafo anterior, pretende-se que ao longo da revisão bibliográfica se conseguia identificar as motivações para a utilização das variáveis de negócio, como forma de avaliar o RO. Posteriormente, e com base nas variáveis de negócio, vai ser apresentada uma metodologia que servirá como um exemplo de metodologia a adotar ao utilizar-se as variáveis de negócio para avaliar o RO. Esta metodologia irá abordar a recolha dos dados, o tratamento dos dados e as análises dos dados através da correlação e regressão, onde a correlação terá o papel de estudar as relações existentes entre as variáveis de negócio e o RO, e a regressão terá o papel de criar uma equação que traduza o impacto que as variáveis de negócio têm nos níveis de

RO. No final, e após a revisão bibliográfica e a apresentação da metodologia, bem como a análise aos resultados e discussão do estudo, espera-se conseguir identificar os benefícios que esta metodologia pode trazer para a GRO.

2. RISCO OPERACIONAL

De todos os diferentes tipos de risco que podem afetar as empresas, o RO pode estar entre os mais devastadores e mais difíceis de antecipar. A GRO é uma componente chave da gestão financeira e de risco, que conduz ao resultado líquido, à gestão de capital e à satisfação dos clientes. O RO quando rigorosamente controlado e bem gerido produz recursos e capital que geram oportunidades de receita (Harmantzis, 2003).

Apesar da importância do RO, este é muitas vezes difícil de perceber, quantificar e gerenciar, tornando-se, por essa razão, um dos maiores desafios que as empresas enfrentam hoje em dia. Algumas das empresas líderes, e com mais experiência na indústria, têm sofrido grandes perdas devido a este tipo de risco. A razão deste acontecimento deve-se a vários comportamentos, tais como negligenciarem o RO, interpretarem-no de uma forma incorreta, durante um longo período de tempo, ou até mesmo por acharem estar a geri-lo de uma forma correta, simplesmente por terem tomado medidas para se protegerem de fraudes ou contingências. No entanto, falta a essas empresas a GRO no dia a dia, o que a longo prazo pode originar numa perda total dos lucros e/ou manchar negativamente a reputação da instituição (García, Laviada & Rodríguez, 2005).

Até aos últimos anos, e apesar de o RO não se tratar de um novo conceito, este não recebeu a mesma quantidade de atenção que os riscos de crédito e de mercado. Por essa razão, as mudanças fundamentais nos mercados financeiros, a crescente globalização e desregulamentação, bem como a reestruturação societária tiveram um grande impacto sobre a magnitude e natureza dos RO, enfrentados pelos bancos. Devido à sequência de falhas operacionais severas, que resultam na reestruturação das instituições financeiras afetadas, o destaque do RO dentro dos bancos tem aumentado, conduzindo reguladores, auditores e agências de rating a expandir o seu foco para incluir o RO como uma entidade separada do risco de crédito e risco de mercado (Helbok & Wagner, 2006).

Contudo, e por se tratar de um risco que tem um peso tão significativo no funcionamento e bom nome da instituição, o RO não é, definitivamente, um risco que possa ser ignorado. Para a maioria dos bancos, trata-se de um risco muito maior que o risco de mercado e constitui a segunda maior categoria de risco, depois do risco de crédito. Por estes motivos, o RO pode causar a um banco grandes perdas. Contudo, as razões que têm dado origem ao conceito de RO, como sendo uma categoria de risco, prendem-se com o aumento da complexidade intrínseca dos negócios bancários, fomentada pela chegada das novas tecnologias da informação e as dependências da mesma, com as novas e mudadas áreas de negócio, com o crescimento da globalização e automatização, bem como com o aparecimento de cada vez mais produtos complexos. (Buchelt & Unteregger, 2003).

Nos dias de hoje, os riscos de crédito e de mercado são bem compreendidos. No entanto, o RO continua a ser um enigma para os gestores de risco, e a relativa falta de compreensão sobre o este é alarmante. Até porque, ao contrário do risco de crédito e do risco de mercado, que tendem a estar isolados em áreas específicas do negócio, os RO são inerentes a todos os processos de negócios, logo inerentes a todas as áreas (Harmantzis, 2003).

Com o decorrer dos anos, a medição do risco de crédito está a tornar-se cada vez mais sofisticada, levando a que a quantidade de capital disponível para suavizar os outros riscos diminua. Por essa razão, o CBSB achou necessário, e viável, ter uma visão separada do RO. No entanto, é evidente que a natureza do RO e as suas exigências, sobre a forma de lidar com este tipo de risco, são muito diferentes das categorias dos riscos clássicos, como é o caso do risco de mercado e risco de crédito (Buchelt & Unteregger, 2003). Para além disto, o controlo e GRO tem adquirido uma importância crescente, para que as instituições financeiras se mantenham competitivas. Dados estes acontecimentos. Por estas razões, surgiram, em 2004, novos requisitos regulamentares e de GRO, apresentados no Acordo de Basileia II e aprovados pelo CBSB (García, Laviada & Rodríguez, 2005).

2.1. ACORDO DE BASILEIA

O RO é um tópico quantitativo importante no mundo bancário, resultante dos requisitos regulamentares impostos pela Basileia II. Devido aos métodos de medição avançada, impostos por este acordo, é permitido aos bancos uma flexibilidade significativa sobre as abordagens que podem ser usadas, no desenvolvimento de modelos de RO. Esses modelos incorporam observações de perdas de dados internos e externos, em combinação com a opinião de especialistas em negócios. A abordagem Bayesiana fornece um quadro natural e probabilístico para avaliar os modelos de risco (Peters & Sisson, 2006).

Em 1998, e pela primeira vez, o RO foi tratado como uma questão regulatória independente, no documento *Operational Risk Management* - GRO - publicado pelo BCBS, em setembro do mesmo ano. Este documento resultou de um conjunto de entrevistas realizadas a vários funcionários do banco, sobre a GRO. Esta pesquisa revelou que, embora não existisse, em 1998, uma definição universal de RO, a sensibilização dos conselhos de administração e da direção de risco operacional aumentou, na sequência de eventos de RO amplamente divulgados na altura. As instituições declararam ter desenvolvido um quadro para a GRO, no entanto, a monitorização e quantificação deste risco era rara. Os bancos aplaudiram a preocupação regulatória do RO, embora os entrevistados tivessem advertido que era muito cedo para as diretrizes obrigatórias ou um limite quantitativo sob a forma de uma taxa de capital (Helbok & Wagner, 2006).

Em 1999, a proposta para *A new capital adequacy framework* - Um novo quadro de adequação de capital - salientou a importância do RO nas instituições bancárias e propôs o desenvolvimento de um encargo de capital para esta categoria de risco. Já em 2001, foi lançado o *The new Basel capital accord* - O novo acordo de Basileia, ou Basileia II - onde o RO foi tratado como uma categoria de risco separada do risco de crédito e risco de mercado (Helbok & Wagner, 2006). A definição padrão para o RO surgiu pela primeira vez no acordo de Basileia II, e já foi apresentada nesta dissertação no capítulo 1.1. Contextualização.

Em 2010 o CBSB emitiu o documento Basileia III, que apresenta os pormenores das normas regulamentares globais, sobre a adequação do capital bancário e a liquidez (Committee, 2010). O Acordo de Basileia III fortalece o regulamento de capital baseado nos riscos, os princípios de supervisão regulamentar e as práticas de gestão de risco, no setor bancário. Para além disto, este acordo também procura abordar os efeitos dos riscos sistemáticos, que as instituições financeiras globalmente interligadas propagam. Ao mesmo tempo que mantém o conjunto de ferramentas de regulamentação introduzidas nos Acordos de Basileia anteriores, que garantem para os bancos operações seguras, sólidas e prudentes (Went, 2010).

A atual crise financeira em que vivemos⁴ tem oferecido aos reguladores, decisores políticos, políticos, instituições financeiras e ao público amplas oportunidades de debater, redesenhar, aprimorar e repensar a arquitetura do sistema financeiro global. As propostas que definem o conteúdo do acordo de Basileia III surgiram durante a atual crise financeira, e refletem as lições retiradas durante a vivência da mesma. Com base nas experiências, que inclui o sucesso de várias políticas regulatórias e ferramentas utilizadas na mitigação e resolução dos efeitos da crise, no sistema bancário e no sistema financeiro global, o CBSB delineou as novas regulamentações, agora apresentadas no acordo de Basileia III (Went, 2010).

⁴ Crise Financeira iniciada em 2007/2008.

3. METODOLOGIA

Tal como descrito na 1. Introdução o objetivo principal desta dissertação é apresentar uma metodologia que nos permita avaliar o impacto que as variáveis de negócio têm nos níveis de RO. Para a concretização deste objetivo é necessário identificar e recolher os dados das variáveis de negócio que possam ter impacto direto nos níveis do RO. A escolha das variáveis deve ser feita de acordo com a própria definição de RO⁵, para que sejam escolhidas as variáveis de negócio mais adequadas. Ou seja, devem ser escolhidas variáveis que estão diretamente relacionadas com pessoas, causas externas, causas internas e falhas de sistemas informáticos, uma vez que são estas as causas que estão identificadas, na definição de RO, como sendo as principais causas no impacto dos níveis deste risco. Apesar de existirem muitas variáveis passíveis de serem analisadas - a título de exemplo: o número de clientes; o número de agências; o número de funcionários; os custos operacionais; o RO; os ativos; entre outras variáveis - é necessário ter em consideração que, por vezes, não é possível recolher dados de todas as variáveis que se pretende, pela razão de que esses dados podem não ter sido disponibilizados ao público, pela instituição.

Com o intuito de enriquecer este estudo, pretende-se que o mesmo envolva mais do que um banco. Para isso, é necessário ter em atenção se todos os bancos a analisar disponibilizam dados para as variáveis de negócio que se pretende estudar. Caso contrário, ao estarmos a analisar uma variável que não está presente em todos os bancos, não teremos forma de comparar os resultados obtidos para cada instituição entre instituições, privando-nos de tirar conclusões sobre a análise. Um outro aspeto crucial e a ter em atenção é o período de tempo para o qual recolhemos os dados. Uma vez que estamos a analisar mais do que um banco, o período de tempo para o qual é feita a recolha dos dados deve ser o mesmo em todos os bancos. Doutra forma não será possível encontrar um padrão de que as mesmas variáveis, em diferentes instituições, apresentam um impacto similar na variável de RO. Ainda em relação ao período da análise, para que os resultados obtidos possam ser os mais realistas possíveis, esse intervalo de tempo deve ser composto por um número de anos considerável. Noutro cenário, não será possível garantir a consistência do estudo.

Ao longo deste capítulo encontra-se, em detalhe, a forma como se procedeu, e o que influenciou, a escolha das instituições a analisar e a escolha das variáveis de negócio a considerar no estudo. Os métodos escolhidos para a realização da análise serão apresentados neste capítulo, no entanto apenas serão colocados em prática no capítulo seguinte - 4. Resultados e Discussão.

⁵ A definição de RO racional foi apresentada no capítulo **1.1. Contextualização**.

3.1. INSTITUIÇÕES ANALISADAS

A primeira fase deste estudo passou por se analisar as instituições bancárias financeiras a estudar. De entre os vários bancos portugueses, existentes em Portugal, foi realizada uma primeira triagem, tendo sido escolhidas as instituições financeiras que apresentam um maior impacto na economia portuguesa, nomeadamente: (i) Caixa Geral de Depósitos (CGD); (ii) Banco Internacional do Funchal (Banif); (iii) Banco Português de Investimento (BPI); (iv) Millennium; (v) Montepio; e, (vi) Novo Banco – antigo Banco Espírito Santo (BES). Para cada um dos seis bancos selecionados, analisou-se para que variáveis de negócio seria viável a recolha dos dados, e para que anos estaria disponível essa recolha. Após uma análise detalhada (i) aos vários documentos Relatórios e Contas⁶, disponibilizados pelos bancos selecionados, (ii) aos dados das variáveis disponibilizados pelos mesmos, bem como (iii) ao historial de cada uma das instituições, concluiu-se que, apenas seria vantajoso, neste estudo em concreto, estudar três das seis instituições inicialmente selecionadas. São estas: (i) CGD; (ii) Millennium; e, (iii) Montepio.

A decisão de não incluir o Novo Banco neste estudo prende-se com o período controverso que a instituição atravessou. As notícias publicadas sobre a falência do BES, a alteração da gerência e mudança da imagem do banco tiveram um grande impacto nas contas da instituição. Como é já conhecido da definição de RO, todas estas situações causam um grande impacto nos níveis desta variável. Por consequência destes acontecimentos, os dados recolhidos das variáveis de negócio para os últimos anos iriam ser enviesados, o que iria descredibilizar o resultado deste estudo. Por razões semelhantes - dado os últimos acontecimentos e a venda do banco -, também não será incluído no estudo o banco Banif. No que diz respeito ao banco BPI, não estavam disponíveis para recolha os dados da grande maioria das variáveis de negócio, para as quais os três bancos que serão analisados disponibilizam. Das variáveis para as quais o banco BPI tem dados publicados, e que são comuns aos outros três bancos, o período de tempo disponibilizado não é o mesmo. Por estas duas razões não seria possível a comparação de resultados entre instituições, uma vez que as variáveis a analisar não seriam as mesmas, ou o período de tempo de análise seria diferente.

3.2. VARIÁVEIS ESTUDADAS E RECOLHA DOS DADOS

Após a tomada de decisão das instituições que irão entrar no estudo, procedeu-se à escolha das variáveis. Durante a análise das instituições, e tal como foi mencionado no ponto anterior, analisou-

⁶ “O Relatório e Contas avalia e justifica o dia-a-dia das instituições nas suas diversas componentes e dimensões, desde a materialização dos objetivos traçados, até à justificação dos desvios verificados ou do incumprimento do que se idealizou no Plano de Atividades para o ano em relato.” (Sítio Oficial da Ordem dos Contabilistas Certificados).

se para que variáveis seria possível a recolha dos dados, para cada um dos bancos. No entanto, apenas se teve em atenção se essa variável estava presente nos relatórios com frequência e se continha dados detalhados, não tendo sido realizada uma análise muito exaustiva aos dados das mesmas, e para todos os anos em que os dados estariam disponíveis, uma vez que o objetivo naquele momento seria analisar os bancos que trariam valor a este estudo e não analisar as variáveis em si. Assim, dessa análise, foram selecionadas as seguintes variáveis: (i) Ativo Líquido; (ii) Capitais Próprios; (iii) Crédito a Clientes; (iv) Custos Operacionais; (v) Depósitos de Clientes; (vi) Empréstimos; (vii) Fundos Próprios Totais; (viii) Fundos Próprios – Ativos Ponderados pelo Risco; (ix) Recursos Totais de Clientes; (x) Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO; (xi) Resultados Líquidos; (xii) Riscos Ponderados – RO; (xiii) Número de Clientes; (xiv) Número de Colaboradores; (xv) Número de Produtos; (xvi) Número de Agências; (xvii) Produto Bancário.

Nesta segunda fase, o objetivo foi reanalisar, agora de uma forma bastante minuciosa, os Relatórios e Contas – local de onde foram retirados os dados de todas as variáveis - e recolher os dados das dezassete variáveis de negócio, mencionadas no parágrafo anterior, para o maior número de anos possíveis. Dessa análise resultou que as variáveis independentes a analisar neste trabalho seriam: (i) Ativo Líquido; (ii) Capitais Próprios; (iii) Crédito a Clientes; (iv) Custos Operacionais; (v) Número de Agências; (vi) Número de Colaboradores; e, (vii) Produto Bancário. Como variável dependente, este estudo terá a variável de Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO. O período da análise foi de 2009 a 2014, inclusive.

A razão para a não inclusão das variáveis Depósitos de Clientes, Empréstimos, Número de Clientes, Número de Produtos, Resultados Líquidos e Riscos Ponderados – RO prendem-se com o facto de não ter sido possível a recolha dos dados para vários anos, nas diferentes instituições bancárias. A razão para a não inclusão das variáveis Fundos Próprios Totais e Fundos Próprios – Ativos Ponderados pelo Risco está relacionada com o facto destas duas variáveis terem em consideração outros riscos para além do RO e, portanto, riscos que não estão relacionados com este estudo. No caso da variável Recursos Totais de Clientes, a mesma não está incluída no estudo pelo facto de estar pouco detalhada e incluir recursos de tipologias muito diferentes. Os resultados que esta variável apresenta não permite perceber se estamos perante muitos clientes com pouco dinheiro ou pouco clientes com muito dinheiro. Uma análise errada pode colocar em causa o resultado do estudo.

3.3. PROCEDIMENTO NA ANÁLISE DOS DADOS

Uma vez tomada a decisão sobre as instituições bancárias e as variáveis de negócio a considerar neste estudo, e após a recolha dos dados das variáveis, procedeu-se ao tratamento e análise dos

dados recolhidos. Para estudar o comportamento de cada uma das variáveis, bem como o impacto que as variáveis independentes têm na variável dependente, utilizou-se duas técnicas de estatística descritiva. Primeiramente, utilizou-se a análise de correlação, de modo a avaliar a relação que cada uma das variáveis independentes tem com a variável dependente. Esta análise foi realizada de duas formas: (i) para cada um dos bancos, individualmente, e (ii) sem ter em consideração os bancos em análise, juntando os dados recolhidos, para cada ano, das três instituições. Posteriormente, utilizou-se a análise de regressão, com o intuito de desenvolver uma equação que explique os níveis de RO de uma instituição financeira, com base nas variáveis de negócio analisadas. Nos dois tipos de análise utilizou-se o *software* Microsoft Excel.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados recolhidos das variáveis a considerar neste estudo, e para cada uma das instituições bancárias, foram organizados por tabelas. Assim, construiu-se uma tabela para cada uma das variáveis, contendo os dados organizados por ano e por instituição bancária⁷. No entanto, para as análises que se pretendem, não é possível utilizar os dados tal como estes foram recolhidos, uma vez que os mesmos se encontram na ordem dos milhares, no caso das variáveis de quantidade, e na ordem dos milhões, no caso das variáveis em numerário. Assim, e por forma a ser possível utilizar as análises pretendidas (análises que serão divulgadas e explicadas mais à frente deste capítulo), agrupou-se os valores de cada uma das variáveis por classes.

Os dados obtidos entre os anos de 2009 e 2014 estão distribuídos em três classes, como mostra a tabela 4.1. Cada classe está representada por uma cor, no caso da representação gráfica, ou por um valor, no caso da representação tabular. A Classe Alta representa os valores mais altos que a variável em análise pode assumir. A Classe Média representa os valores médios que a variável em análise pode assumir. E, por fim, a Classe Baixa representa os valores mais baixos que a variável em análise pode assumir.

Tipo de Classe	Representação por Cor	Representação por Valor
Classe Alta		1
Classe Média		0
Classe Baixa		-1

Tabela 4.1 - Tipos de classes e respetiva representação

Para que fosse possível organizar os dados por classes, construiu-se três gráficos para cada uma das variáveis – um gráfico por cada instituição bancária. Assim, cada gráfico contém os dados da variável, de uma determinada instituição, organizados por anos e por classes⁸. Após agrupar os dados, de cada uma das variáveis, por classes converteu-se a representação por cor para a representação por valor, de modo a ficar-se com as classes com a designação de 1, 0 e -1. Uma vez convertida a representação das classes para valores, construiu-se, para cada uma das instituições bancárias, uma tabela. Essa tabela apresenta os valores das variáveis já organizados pela classe a que pertencem - classe alta (1), classe média (0), ou classe baixa (-1) – e por ano. As tabelas obtidas foram as seguintes:

⁷ As tabelas que contêm os dados recolhidos para cada uma das variáveis independentes e da variável dependente, por ano, e para cada uma das instituições, encontram-se em anexo, capítulo **9.1. Tabelas**.

⁸ Os gráficos que contêm os dados de cada uma das variáveis, e para cada uma das instituições, organizados por anos e por classes, encontram-se em anexo, capítulo **9.2. Gráficos**.

CGD								
	Requisitos de Fondos Próprios para Cobertura do Risco Operacional	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
2009	0	0	0	1	1	-1	1	1
2010	0	1	1	1	1	0	1	1
2011	0	0	0	1	1	1	0	-1
2012	1	0	0	0	1	0	-1	1
2013	1	0	-1	-1	0	-1	-1	0
2014	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0

Tabela 4.2 - Dados das variáveis representados por classes, referentes à CGD

Millennium								
	Requisitos de Fondos Próprios para Cobertura do Risco Operacional	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
2009	1	1	1	0	1	1	1	1
2010	1	1	1	1	1	0	1	1
2011	0	0	0	0	1	0	1	0
2012	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
2014	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0

Tabela 4.3 - Dados das variáveis representados por classes, referentes ao Millennium

Montepio								
	Requisitos de Fondos Próprios para Cobertura do Risco Operacional	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
2009	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2010	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0
2011	1	0	1	0	0	1	1	0
2012	0	0	0	-1	0	0	1	1
2013	0	1	0	-1	0	0	0	1
2014	0	1	0	1	1	0	0	0

Tabela 4.4 - Dados das variáveis representados por classes, referentes ao Montepio

Ao utilizar-se nas análises as tabelas acima apresentadas, os resultados obtidos vão estar relacionados única e exclusivamente com o banco ao qual pertence a tabela utilizada. Desta forma, as análises vão ser individuais, cada banco terá a sua análise. Isto permitirá estudar o comportamento das variáveis dentro de cada um dos bancos e, até, comparar o comportamento dessas mesmas variáveis de banco para banco. No entanto, não será possível, através destas tabelas, analisar o comportamento das variáveis no geral, sem ter um banco associado, o que também seria interessante de analisar, por forma a perceber como é o comportamento da variável de uma forma generalista. Com o intuito de realizar uma análise também nesse sentido, construiu-se uma quarta

tabela. Esta quarta tabela agrega a informação contida nas tabelas 4.2, 4.3 e 4.4 numa única tabela - tabela 4.5.

Todos os Bancos								
	Requisitos de Fondos Próprios para Cobertura do Risco Operacional	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
2009	0	0	0	1	1	-1	1	1
2009	1	1	1	0	1	1	1	1
2009	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2010	0	1	1	1	1	0	1	1
2010	1	1	1	1	1	0	1	1
2010	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0
2011	0	0	0	1	1	1	0	-1
2011	0	0	0	0	1	0	1	0
2011	1	0	1	0	0	1	1	0
2012	1	0	0	0	1	0	-1	1
2012	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	-1	0	0	1	1
2013	1	0	-1	-1	0	-1	-1	0
2013	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1
2013	0	1	0	-1	0	0	0	1
2014	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0
2014	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0
2014	0	1	0	1	1	0	0	0

Tabela 4.5 - Dados das variáveis representados por classes, referentes às três Instituições

4.1. ANÁLISE DE CORRELAÇÕES

A razão pela qual se escolheu usar a análise de correlação prende-se com o facto de esta análise contribuir para a compreensão do comportamento económico, ajudando a localizar as variáveis criticamente importantes das quais depende a variável dependente. Este tipo de análise pode revelar a conexão pela qual os distúrbios se dispersam, sugerir as causas pelas quais as forças estabilizadoras podem se tornar efetivas, permitindo, também, estimar custos, vendas, preços e outras variáveis, com base em algumas séries com as quais esses custos, vendas ou preços podem estar funcionalmente relacionados (Sharma, 2005).

Ao utilizarmos este tipo de análise temos como objetivo avaliar se existe uma relação entre o comportamento das variáveis independentes e a variável dependente. E, se de facto essa relação existir, iremos analisar o quão forte é a mesma, bem como o tipo de relação que é: se as variáveis são direta ou inversamente proporcionais. Mais concretamente, se o aumento ou diminuição das variáveis independentes tem impacto no aumento ou diminuição da variável dependente – Requisitos de Fondos Próprios para a Cobertura do RO.

Tal como já foi abordado anteriormente, a análise realizada por instituição bancária permite analisar qual é a correlação entre as variáveis independentes e a variável dependente apenas naquele banco específico. E, consequentemente, obter resultados também eles específicos para o

banco que está a ser analisado. Mas, permite, também, comparar se uma mesma variável independente apresenta uma relação com a variável dependente semelhante nos vários bancos, ou seja, comportando-se de uma forma similar em universos diferentes. De modo a analisar estas duas situações procedeu-se às análises para cada uma das três instituições. Seguidamente realizou-se uma análise comparativa entre as instituições.

O primeiro banco a analisar é a CGD. As correlações obtidas, para este banco, entre as variáveis independentes e a variável dependente tiveram como base a tabela 4.2, e estão representadas na tabela 4.6. Os dados das correlações indicam, com exceção da variável independente Produto Bancário, que não existe uma relação extremamente forte entre nenhuma das variáveis independentes com a variável dependente, uma vez que o valor mais alto de correlação é de 0,5 e apenas é assumido por uma variável independente - Colaboradores. No caso da variável independente Produto Bancário não existe, sequer, qualquer tipo de relação com a variável dependente, uma vez que a correlação assume o valor 0,0. Com exceção das variáveis independentes Produto Bancário e Custos Operacionais, as relações entre as variáveis independentes e a variável dependente são diretamente proporcionais, o que significa que se o Ativo Líquido, o Crédito a Clientes, os Colaboradores, as Sucursais e/ou os Capitais Próprios aumentarem, então a variável dependente – Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO – também vai aumentar. E vice versa. No entanto, a relação da variável independente Custos Operacionais com a variável dependente é inversamente proporcional, o que significa que se os Custos Operacionais aumentarem, então os Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO vão diminuir. E vice versa. Este tipo de análise não engloba a variável independente Produto Bancário, uma vez que não existe uma relação entre esta variável e a variável dependente.

	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
Correlação	0,4	0,1	0,0	0,5	0,1	-0,2	0,2

Tabela 4.6 - Valores das correlações entre as variáveis, referente à CGD

Na tabela 4.7 estão presentes as correlações entre as variáveis independentes e a variável dependente, para o banco Millennium. Para a obtenção destas correlações teve-se como base a tabela 4.3. No caso deste banco, os valores das correlações indicam que todas as variáveis independentes apresentam uma relação extremamente forte com a variável dependente, uma vez que todos os valores da correlação são superiores a 0,7. As variáveis independentes Ativo líquido e Crédito a Clientes chegam mesmo a apresentar uma relação positiva perfeita com a variável dependente, uma vez que a correlação entre estas variáveis independentes e a variável dependente assume o valor 1. Todas as relações entre as variáveis independentes e a variável dependente são diretamente proporcionais, o que significa que quando qualquer uma destas variáveis independentes

aumentar, a variável dependente Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO também vai aumentar. E vice versa.

	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
Correlação	1,0	1,0	0,7	0,9	0,9	0,8	0,9

Tabela 4.7 - Valores das correlações entre as variáveis, referente ao Millennium

As correlações obtidas entre as variáveis independentes e a variável dependente para o último banco a analisar, Montepio, e que tiveram como base a tabela 4.4, estão presentes na tabela 4.8. Para o banco Montepio, algumas variáveis independentes apresentam uma relação extremamente forte com a variável dependente, como é o caso do Crédito a Clientes, Sucursais e Custos Operacionais, onde o valor das correlações é superior a 0,7. No entanto, no caso das variáveis independentes Ativo Líquido, Produto Bancário e Colaboradores, existe uma relação significativa, mas não tão forte como para as variáveis independentes anteriores, uma vez que os valores de correlação são de 0,4. No caso da variável independente Capitais Próprios, onde o valor de correlação é de 0,0, significa que não existe qualquer tipo de relação entre esta variável independente e a variável. Todas as variáveis independentes, com a exceção da variável Capitais Próprios que não apresenta uma relação com a variável dependente, apresentam uma relação diretamente proporcional com a variável dependente, o que significa que quando as variáveis independentes aumentarem, a variável dependente – Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO – também vai aumentar. E vice versa.

	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
Correlação	0,4	0,8	0,4	0,4	0,8	0,7	0,0

Tabela 4.8 - Valores das correlações entre as variáveis, referente ao Montepio

Ao analisarmos, e compararmos, o comportamento das variáveis independentes nas três instituições bancárias, conclui-se que todas as variáveis se comportam de uma forma bastante diferente, tendo em conta a instituição que estamos a analisar. Desta forma, não é possível obter nenhuma conclusão, uma vez que a mesma variável assume valores de correlação distintos para os três bancos.

A análise seguinte diz respeito aos dados contidos na tabela 4.5. O objetivo desta análise é perceber qual a relação existente entre as variáveis independentes e a variável dependente, independentemente da instituição. Ou seja, analisar o comportamento das variáveis de um modo geral, sem estarem inseridas num contexto específico. As correlações entre as variáveis independentes e a variável dependente estão presentes na tabela 4.9 e mostram que toda as

variáveis independentes têm uma relação com a variável dependente, uma vez que nenhuma variável independente apresenta uma correlação igual a 0,0. As relações entre as variáveis independentes e a variável dependente não são extremamente fortes, no entanto, são significativas, uma vez que não existem correlações abaixo de 0,4. As relações existentes entre as variáveis independentes e a variável dependente são todas diretamente proporcionais, o que significa que quando as variáveis independentes aumentarem, a variável dependente - Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO – também vai aumentar. E vice-versa.

	Ativo Líquido	Crédito a Clientes	Produto Bancário	Colaboradores	Sucursais	Custos Operacionais	Capitais Próprios
Correlação	0,6	0,7	0,3	0,6	0,6	0,4	0,4

Tabela 4.9 - Valores das correlações entre as variáveis, referente às três Instituições

4.2. ANÁLISE DE REGRESSÃO

A análise de regressão é uma técnica estatística para investigar e modelar as relações entre as variáveis, e é uma das técnicas mais utilizadas para analisar dados multifatoriais. Dada a sua aplicabilidade nas mais diversas áreas, a análise de regressão é talvez a técnica mais utilizada em estatística. Esta técnica permite usar uma equação para expressar a relação entre duas ou mais variáveis. (Montgomery, Peck & Vining, 2012).

O objetivo de utilizar este tipo de análise relaciona-se com o facto de o mesmo permitir criar uma equação que expresse a relação existente entre as variáveis independentes, que temos vindo a analisar, com a variável dependente, que é a variável que queremos ver explicada. Assim, pretende-se escrever a equação que nos dá os Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, através do peso da constante de regressão e dos pesos de cada uma das variáveis independentes. Contudo, para o sucesso deste objetivo, é necessário realizar alguns estudos previamente à construção da equação. Primeiramente, é necessário, através de testes estatísticos, verificar se a relação linear existente entre as variáveis independentes e a variável dependente não é nula, o que significa que o modelo de regressão criado é significativo. Seguidamente, e novamente através de testes estatísticos, deve-se verificar se os pesos das variáveis são significativos para a equação. Uma vez verificada estas duas condições, pode-se proceder à elaboração da equação, que dará a variação dos Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO através dos níveis das variáveis independentes.

De modo a analisar se o modelo a criar é significativo, e de modo a perceber, também, qual a significância de cada uma das variáveis independentes, foram realizados alguns cálculos, cujos dados obtidos encontram-se nas seguintes tabelas:

Estatísticas de Regressão	
<i>Multiple R</i>	0,862938779
<i>R Square</i>	0,744663337
<i>Adjusted R Square</i>	0,565927672
<i>Standard Error</i>	0,477895867
<i>Observations</i>	18

Tabela 4.10 - Estatísticas de regressão

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regressão	7	6,660599845	0,951514264	4,166282871	0,021084022
Residual	10	2,2838446	0,22838446		
Total	17	8,944444444			

Tabela 4.11 - Resultados das análises de variância (ANOVA)

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	0,003398237	0,146950949	0,023124972	0,982005523	-0,324028882	0,330825355
Ativo Líquido	-0,120821087	0,32512693	-0,371612057	0,717934547	-0,845249032	0,603606858
Crédito a Clientes	1,599742836	0,619223336	2,58346665	0,027253739	0,220027264	2,979458408
Produto Bancário	-0,75693424	0,283105129	-2,673686069	0,023344371	-1,387731777	-0,126136702
Colaboradores	0,928085966	0,342424731	2,710335684	0,021920976	0,16511612	1,691055812
Sucursais	-0,501010287	0,387268559	-1,293702457	0,224850135	-1,363898409	0,361877836
Custos Operacionais	-0,572556943	0,249175348	-2,297807335	0,044419745	-1,127754218	-0,017359669
Capitais Próprios	-0,397823292	0,291573145	-1,364403064	0,202356061	-1,047488743	0,25184216

Tabela 4.12 - Dados obtidos através das análises realizadas

Para que o modelo de regressão seja significativo, a hipótese nula deverá ser rejeitada. Para que isso aconteça, o valor *F* deverá ser superior ao valor *Significance F*. Como se pode constatar na tabela 4.11, esta condição é verificada. Neste sentido, prova-se que existe uma relação linear entre as variáveis independentes e a variável dependente, sendo possível, por esta razão, escrever a equação que determina os Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO através dos níveis das variáveis independentes estudadas ao longo desta dissertação.

No que diz respeito à significância de cada uma das variáveis independentes, para que as mesmas tenham um peso significativo na equação o valor *p-value* deverá ser menor que o nível de significância considerado. Neste estudo considera-se um nível de significância de 5%. Desta forma, conclui-se que as variáveis independentes, e estatisticamente significantes, são o Crédito a Clientes, o Produto Bancário, os Colaboradores e os Custos Operacionais, uma vez que o *p-value* destas

variáveis é menor do que 0,05. Por esta razão, os pesos destas variáveis devem ser considerados na equação que define os Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO. No que diz respeito às variáveis Ativo Líquido, Sucursais e Capitais Próprios, estas variáveis não são significativas para a equação, uma vez que o valor do seu *p-value* é maior que 0,05. Por se tratarem de variáveis que não têm significância para a equação que está a ser construída, estas variáveis independentes não serão consideradas na equação.

Uma vez verificada quais são as variáveis significantes para a equação dos Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO pode-se proceder à elaboração da mesma. Os pesos de cada uma das variáveis independentes está presente na tabela 4.12 na coluna *Coefficients*.

Assim, a equação obtida é a seguinte:

$$Y = 0,00340 + 1,59974 * X_1 - 0,75693 * X_2 + 0,92809 * X_3 - 0,57256 * X_4$$

Onde,

Y = Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO

X_1 = Crédito a Clientes

X_2 = Produto Bancário

X_3 = Colaboradores

X_4 = Custos Operacionais

5. CONCLUSÕES

A revisão bibliográfica, o desenvolvimento da metodologia, bem como a elaboração do estudo apresentado e consequentes resultados obtidos através do mesmo permitiram cumprir o objetivo principal estipulado para esta dissertação – Apresentar uma metodologia que permita avaliar o impacto de variáveis de negócio nos níveis de Risco Operacional.

No ponto 1.3. Objetivos do Estudo mencionou-se que para ser possível concretizar o objetivo principal proposto, com sucesso, seria necessário cumprir três objetivos específicos: i) identificar a motivação para a utilização de variáveis de negócio na avaliação do RO, (ii) apresentar uma metodologia baseada nas principais variáveis que podem ter impacto nos níveis de RO e, (iii) identificar os benefícios da metodologia apresentada para a GRO. Estes três objetivos específicos foram cumpridos e respondidos ao longo deste trabalho. No entanto, neste capítulo, os três objetivos são abordados de uma forma mais direta, com o intuito de clarificar as conclusões obtidas para cada um deles.

O primeiro objetivo tinha como finalidade identificar a motivação para a utilização de variáveis de negócio na avaliação do RO. Durante a revisão bibliográfica deu-se conhecimento das críticas apontadas por McConnell (2008) às medidas apresentadas pelo Acordo de Basileia, uma vez que os cálculos de capital a reter para o RO interferiram na competitividade entre as pequenas e grandes empresas. Isto porque, e segundo McConnell (2008), não existia uma relação entre o tamanho das empresas e os riscos que estas enfrentam. Esta realidade, apresentada por este autor, trata-se de uma motivação ao uso das variáveis de negócio para a avaliação do RO. Pois, avaliando o impacto que as variáveis de negócio têm nos níveis de RO da empresa é possível provar se as pequenas e grandes empresas apresentam os mesmos riscos, e com pesos semelhantes para o negócio. Isto porque, certamente, as variáveis de negócio presentes numa pequena e grande empresa não serão todas as mesmas, ou pelo menos não tomam a mesma proporção e não têm o mesmo impacto, dada a diferença do tamanho do negócio. No seguimento deste tema, a revisão bibliográfica permitiu perceber que existe consenso de que a dimensão e a forma como um banco está estruturado, a nível de produtos, serviços e processos internos, tem impacto nos níveis de RO, o que destaca a importância de estudar quais as variáveis que têm impacto nos níveis de RO e o peso que esse impacto tem para a instituição.

O segundo objetivo específico relacionava-se com a apresentação de uma metodologia baseada nas principais variáveis que podem ter impacto nos níveis de RO. Ao longo do capítulo 3. Metodologia foi sendo explicado o processo a adotar na elaboração de uma metodologia, que tenha como objetivo avaliar os níveis de RO através de diferentes variáveis de negócio. A abordagem foi realizada com base num estudo, no entanto, e apesar de se querer obter uma conclusão com o

estudo desenvolvido, o principal objetivo desta dissertação era desenvolver e apresentar uma metodologia para ser utilizada sempre que se pretenda realizar um estudo que avalie os níveis de RO, com base nas variáveis de negócio. Assim, esta metodologia exemplifica a forma como se deve proceder num estudo semelhante, com outras variáveis e outros dados. No capítulo 4. Resultados e Discussão foi analisado o estudo desenvolvido nesta dissertação, mas mais uma vez, e à semelhança do que acontece com a metodologia (3. Metodologia), apesar da importância da análise, conclusões, bem como toda a discussão dos resultados obtidos para o estudo realizado, o objetivo principal era mostrar como se deve proceder na análise de resultados e na discussão dos mesmos, para que se possa transpor esse tipo de mecanismo e análise em estudos futuros, em que seja implementada a metodologia que aqui se apresentou. Mesmo que, as variáveis, dados, e período de tempo possa ser diferente. Ao longo dos dois capítulos (3. Metodologia e 4. Resultados e Discussão) foi sendo explicado como agir na recolha e tratamento dos dados, como analisar a correlação, isto é, a relação existente entre as variáveis independentes e a variável dependente, bem como análise e interpretação que deve ser feita aos resultados obtidos na regressão, de modo a avaliar as variáveis significativas que expliquem o RO e escrever-se uma equação que demonstre esse impacto e avaliação. Posto isto, conclui-se que também o segundo objetivo foi cumprido, uma vez que foi possível apresentar uma metodologia “genérica” que pode ser colocada em uso nos próximos estudos, que tenham como objetivo principal avaliar os níveis de RO com base em determinadas variáveis de negócio. Para além disto, ainda foi realizado um estudo, com base em três instituições bancárias, onde foi possível estudar a relação dos Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO com sete variáveis de negócio, e escrever uma equação que explicasse os níveis de RO com base nessas mesmas variáveis de negócio analisadas.

Por último, o terceiro objetivo era identificar os benefícios da metodologia apresentada para a GRO. Através do estudo desenvolvido, que permitiu analisar as relações existentes entre as variáveis de negócio (variáveis independentes) consideradas para o estudo, e presentes em três instituições, com a variável de Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura de RO (variável dependente) foi possível encontrar uma correlação entre várias das variáveis independentes com a variável dependente. Um exemplo disso foi a descoberta, para a instituição bancária Millennium, da forte relação existente entre a variável independente Crédito a Clientes e a variável dependente, que nos termos estatísticos se chama de uma relação positiva perfeita, por apresentar o valor máximo de correlação (1). Através do mesmo estudo foi, também, possível escrever uma equação que explica o RO, tendo como base a forma como o banco estrutura o seu negócio. Um exemplo disso é que está traduzido na equação desenvolvida, é que quantos mais colaboradores uma instituição tiver, maior será o seu nível RO. Como tem vindo a ser mencionado ao longo desta dissertação, o tema de analisar os níveis de RO através das variáveis de negócio ainda não foi explorado. Por essa razão, o

trabalho realizado nesta dissertação - a revisão bibliográfica, a metodologia apresentada e a realização do estudo - pode vir a ser útil, futuramente, na gestão e compreensão deste risco. Por estes motivos, conclui-se que também o terceiro objetivo foi cumprido.

Em suma, foi possível cumprir o objetivo principal proposto, bem como os objetivos específicos estipulados. Uma vez que se verificou a necessidade de apresentar a metodologia que aqui se propôs e foi possível, de facto, elaborar e apresentar essa metodologia. No entanto, no que diz respeito ao estudo realizado, o mesmo serviu para concluir o comportamento das variáveis, para estabelecer relações entre as variáveis independentes e a variável dependente, e serviu também para criar a equação proposta. Mas, penso que o estudo apresentado não consiga garantir que a equação criada se possa tornar numa equação universal, dado que o estudo assenta em poucos dados, e para garantir a viabilidade do estudo, o período de tempo deveria ser bastante superior ao aqui apresentado. Apesar disto, esta foi uma primeira abordagem dos estudos que devem surgir futuramente, para que um dia seja possível, de facto, avaliar os níveis de RO com base nas variáveis de negócio, presentes nas instituições financeiras Portuguesas.

6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O objetivo proposto nesta dissertação é um tema ainda por explorar. Por essa razão não foi possível encontrar muitos artigos que servissem de base ao tema que aqui se pretendia debater, o que limitou a revisão bibliográfica. No que diz respeito ao estudo, esse também ficou um pouco aquém do esperado, devido à falta de dados. Para além de que os dados obtidos foram retirados apenas de fontes publicas e, por vezes, essas fontes publicas não refletem, realmente, o sistema de controlo interno dos bancos, nem os níveis de RO a que um banco está realmente exposto.

Uma vez reconhecidas as limitações encontradas ao longo do desenvolvimento desta dissertação, é possível fazer recomendações para trabalhos futuros. Assim, recomenda-se que em vez de usar como variável dependente os Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, seja usado um indicador interno de RO. Quanto às variáveis independentes, sugere-se que sejam usadas variáveis que estejam relacionadas com indicadores mais detalhados da atividade do banco, como exemplo: relatórios de auditoria, atividade comercial, processos de controlo, numero de eventos de RO, entre outros.

7. BIBLIOGRAFIA

- Amel, D., & Mach, T. (2014). The impact of the small business lending fund on community bank lending to small businesses. *Board of Governors of the Federal Reserve System*. Retirado a partir de <http://www.federalreserve.gov/econresdata/feds/2014/files/2014111pap.pdf>.
- Ames, M., Schuermann, T., & Scott, H. (2015). Bank capital for operational risk: A tale of fragility and instability. *SSRN Electronic Journal*, 8, 227–244.
doi: 10.2139/ssrn.2396046
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(2), 121-136.
doi: 10.1016/j.intfin.2006.07.001
- Banco Espírito Santo. Relatórios e Contas. Consultado a 15 de abril:
http://www.bes.pt/02.4_RelatorioeContas.html
- Banif. Relatórios e Contas. Consultado a 17 de abril de 2016: <http://www.banif.pt/pt/relatorios-e-contas>
- Bessis, J. (2010). *Risk management in banking* (3rd ed.). West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- BPI. Relatórios e Contas. Consultado a 27 de abril de 2016:
<https://bpi.bancobpi.pt/index.asp?rIdArea=AreaDFinanceiros&rId=DContas>
- Brown, S. J. (2012). Quantitative measures of operational risk: An application to funds management. *Accounting and Finance*, 52(4), 1001–1011.
doi: 10.1111/j.1467-629X.2012.00506.x
- Buchelt, R., & Unteregger, S. (2003). Cultural risk and risk culture: operational risk after Basel II. *Financial Stability Report*, 6, 86-97.
- Caixa Geral de Depósitos. Relatórios e Contas. Consultado a 24 de abril de 2016:
<https://www.cgd.pt/Investor-Relations/Informacao-aos-Investidores/Informacao-Financeira/CGD/Relatorios-Contas/Pages/Relatorios-Contas-CGD.aspx>
- Committee, B. (2001). The new Basel capital accord. *Bank of International Settlements Publications*, (April), 1-133.
- Committee, B. (2010). Basel III: a global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. *Bank of International Settlements Publications*, (dezembro), 1-77.
- García, F. J. M., Laviada, A. F., & Rodríguez, F. S. (2005). Operational risk management under Basel II: the case of the Spanish financial services. *European Finance Association* (1st ed.) Moscow, Russian Federation.

- Geiger, H. (2000). Regulation and supervising operational risks for banks. Na conferência *Future of Financial Regulation: Global Regulatory Reform and Implications for Japan*. Tokyo.
- Grinsven, J. H. M. v. (2009). *Improving operational risk management*. (2nd ed.). Netherlands, Amsterdam: IOS Press B.V.
- Jobst, A. A. (2010). The credit crisis and operational risk - implications for practitioners and regulators. *Journal of Operational Risk*, 5(2), 43-62.
doi: 10.21314/JOP.2010.075
- Harmantzis, F. (2003). Operational risk management in financial services and the new Basel accord. (n.p.).
doi: 10.2139/ssrn.579321
- Helbok, G., & Wagner, C. (2006). Determinants of operational risk reporting in the banking industry. *Journal of Risk*, 9(1), 49-74.
- Herghiligi, R. (2014). The financial crisis - an operational risk view. Na conferência *Monetary, Banking and Financial Issues in Central and Eastern EU Member Countries: How Can Central and Eastern EU Members Overcome the Current Economic Crisis?*, 1, 98-102.
- Kanwal, S., & Nadeem, M. (2013). The impact of macroeconomic variables on the profitability of listed commercial banks in Pakistan. *European Journal of Business and Social Sciences*, 2(9), 186-201.
- Köhler, M. (2012). Which banks are more risky? The impact of loan growth and business model on bank risk-taking. *Deutsche Bundesbank*, 96(3).
- Levintal, O. (2013). The real effects of banking shocks: evidence from OECD countries. *Journal of International Money and Finance*, 32(1), 556-578.
doi: 10.1016/j.jimonfin.2012.05.028
- McConnell, P. (2008). Operational risk capital under basel II – dead on arrival?. *Risk Management Magazine*. Retirado a partir de <http://www.riskmanagementmagazine.com.au/risky-business/operational-risk-capital-under-basel-ii--dead-on-arrival-126578.aspx>.
- Millennium BCP. Relatórios e Contas. Consultado a 18 de abril de 2016:
<http://ind.millenniumbcp.pt/pt/Institucional/investidores/Pages/RelatorioContas.aspx>
- Montepio. Relatórios e Contas. Consultado a 22 de abril de 2016:
https://www.montepio.pt/SitePublico/pt_PT/institucional/grupo/caixa-economica/informacao-investidores/relatorio-contas.page?altcode=CEMGIV09
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2012). *Introduction to linear regression analysis* (5th ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Publishing.
- Nogueira, N. (2011). O que é o risco sistemático?. Retirado a partir de <https://www.portal-gestao.com/artigos/6360-o-que-%C3%A9-o-risco-sistem%C3%A1tico.html>

Ordem dos Contabilistas Certificados, consultado a 15 de abril de 2016: <http://www.occ.pt/pt/a-ordem/relatorios-e-orcamentos/>

Peters, G. W., & Sisson S. A. (2006). Bayesian inference, Monte Carlo sampling and operational risk. *Journal of Operational Risk*, 1(3), 27-50.

Power, M. (2005). The invention of operational risk. *Review of International Political Economy*, 12(4), 577–599.

doi: 10.1080/09692290500240271

Sharma, A. K. (2005). *Text book of correlations and regression* (1st ed.). New Delhi, India: Discovery Publishing House.

Went, P. (2010). Basel III Accord: Where do we go from here? *GARP Research Center, Working Paper*, (outubro), 1-12

doi: 10.2139/ssrn.1693622

8. ANEXOS

8.1. TABELAS

- Variável Independente - Ativo Líquido

	Ativo Líquido (M€)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	120.985,000	125.757,000	120.642,000	119.280,000	113.495,000	100.152,000
Millennium	95.550,000	98.547,000	93.482,000	89.744,000	82.007,000	76.361,000
Montepio	17.244,767	18.249,290	21.495,390	20.972,731	23.039,203	22.473,474

Tabela 8.1 - Dados da variável Ativo Líquido

- Variável Independente - Capitais Próprios

	Capitais Próprios (M€)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	7.157,000	7.735,000	5.324,000	7.280,000	6.676,000	6.493,000
Millennium	7.220,000	5.612,000	4.374,000	4.000,000	3.276,000	4.987,000
Montepio	403,105	895,449	1.248,107	1.628,013	1.636,308	1.388,084

Tabela 8.2 - Dados da variável Capitais Próprios

- Variável Independente – Crédito a Clientes

	Crédito a Clientes (M€)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	79.627,000	84.517,000	81.631,000	78.950,000	74.530,000	72.785,000
Millennium	76.935,000	76.411,000	71.533,000	66.861,000	60.222,000	57.168,000
Montepio	15.143,916	15.040,645	17.669,360	16.806,449	16.556,907	16.540,943

Tabela 8.3 - Dados da variável Crédito a Clientes

- Variável Independente - Custos Operacionais

	Custos Operacionais (M€)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	1.936,000	1.903,000	1.776,000	1.350,000	1.403,000	1.328,000
Millennium	1.540,300	1.543,200	1.464,900	1.321,200	1.295,200	1.150,000
Montepio	247,063	246,122	369,086	360,059	340,113	341,724

Tabela 8.4 - Dados da variável Custos Operacionais

- Variável Independente - Número de Agências

	Número de Agências (#)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	1.273	1.326	1.351	1.311	1.277	1.246
Millennium	1.774	1.744	1.722	1.699	1.518	1.373
Montepio	326	329	507	468	470	463

Tabela 8.5 - Dados da variável Número de Agências

- Variável Independente - Número de Colaboradores

	Número de Colaboradores (#)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	22.237	23.083	23.205	21.974	19.608	15.896
Millennium	21.285	21.370	21.508	20.365	18.720	17.703
Montepio	2.942	2.983	4.294	4.223	4.213	4.425

Tabela 8.6 - Dados da variável Número de Colaboradores

- Variável Independente - Produto Bancário

	Produto Bancário (M€)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	2.999,000	3.099,000	2.913,000	2.303,000	1.715,000	1.738,000
Millennium	2.522,300	2.902,400	2.310,700	2.101,400	1.769,300	2.292,000
Montepio	449,025	422,312	558,630	430,506	377,677	784,499

Tabela 8.7 - Dados da variável Produto Bancário

- Variável Dependente - Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO

	Requisitos de Fundos Próprios para Cobertura do Risco Operacional (M€)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CGD	331,000	338,000	312,000	3.924,900	3.535,800	245,200
Millennium	348,798	342,032	318,519	296,058	249,410	230,615
Montepio	62,243	55,495	71,243	66,235	64,281	65,666

Tabela 8.8 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para Cobertura do RO

8.2. GRÁFICOS

- Variável Independente – Ativo Líquido

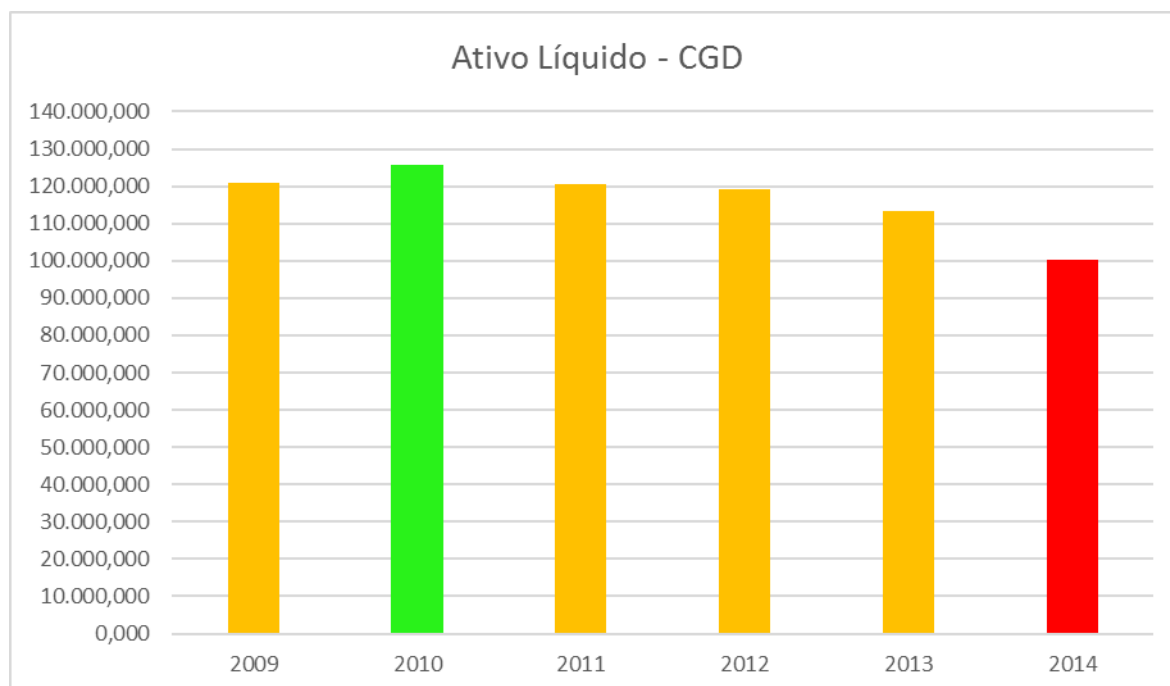


Figura 8.1 - Dados da variável Ativo Líquido, referente à CGD

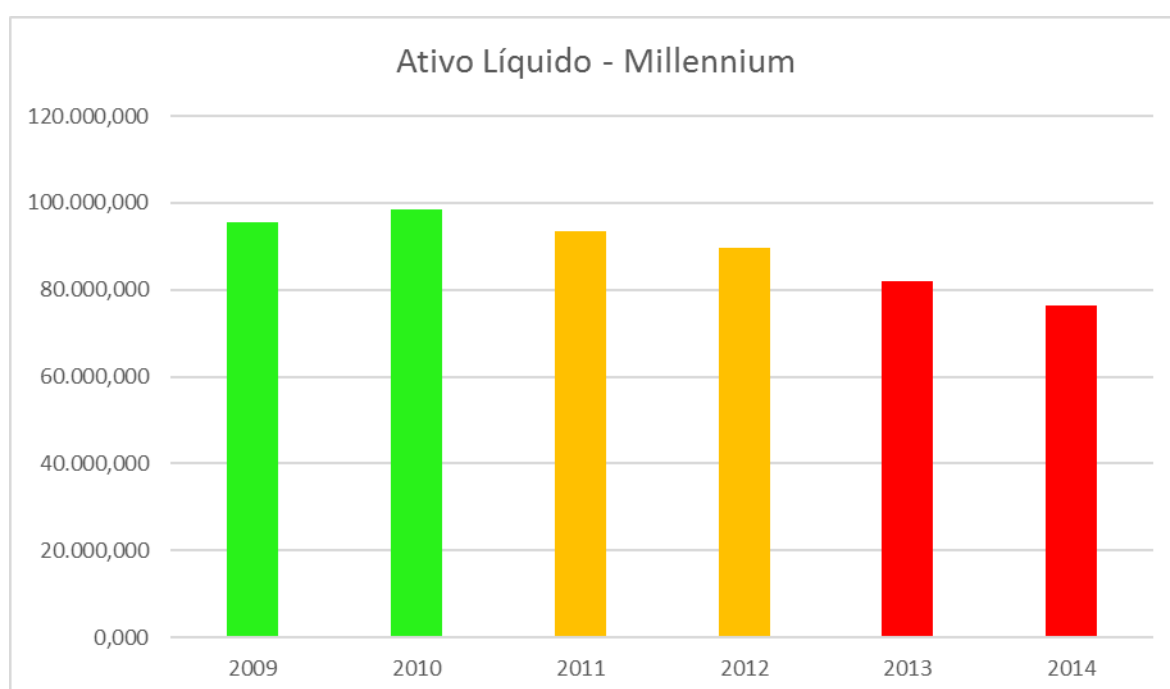


Figura 8.2 - Dados da variável Ativo Líquido, referente ao Millennium

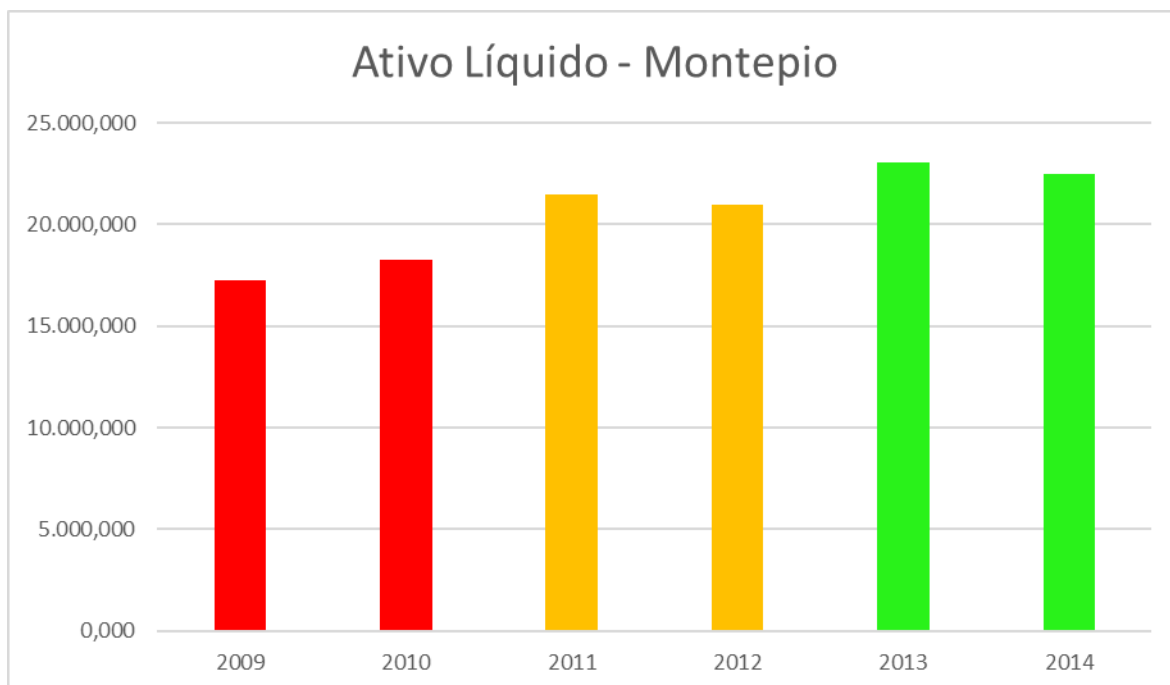


Figura 8.3 - Dados da variável Ativo Líquido, referente ao Montepio

- Variável Independente – Capitais Próprios

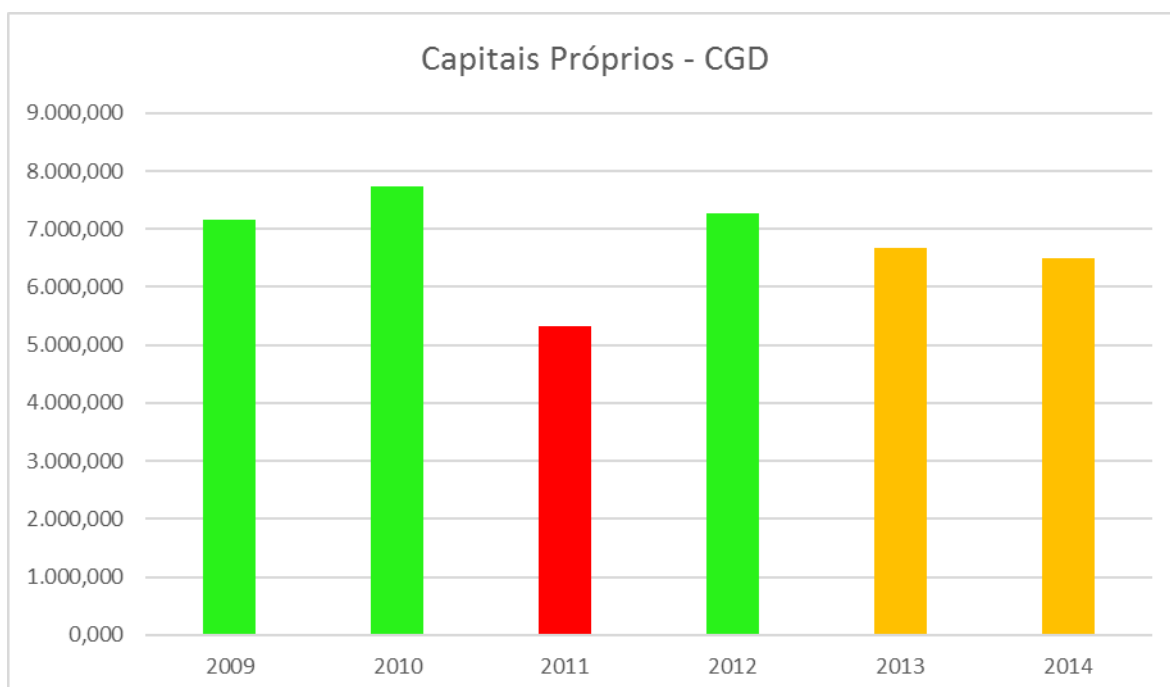


Figura 8.4 - Dados da variável Capitais Próprios, referente à CGD

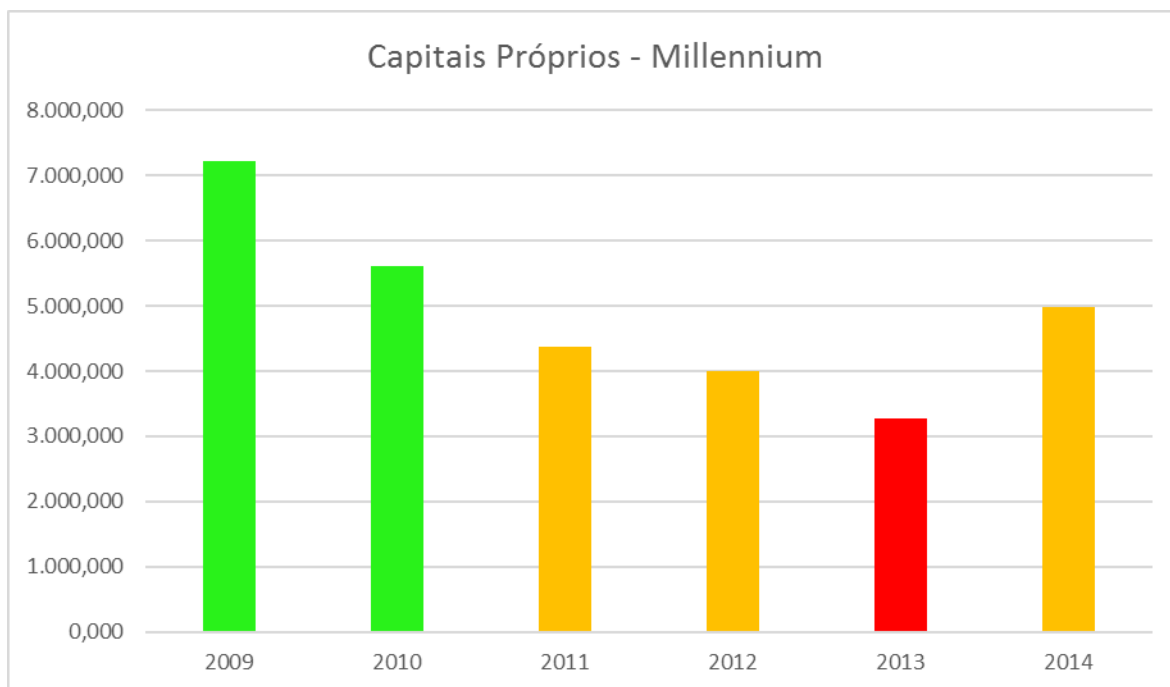


Figura 8.5 - Dados da variável Capitais Próprios, referente ao Millennium

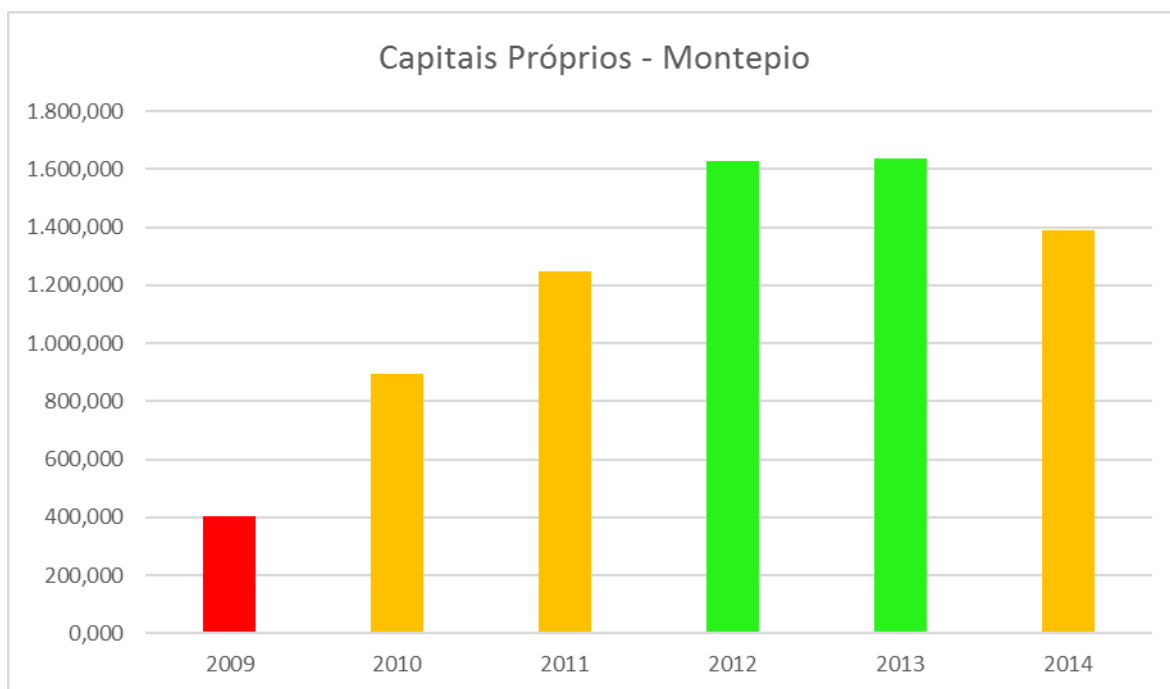


Figura 8.6 - Dados da variável Capitais Próprios, referente ao Montepio

- Variável Independente – Crédito a Clientes

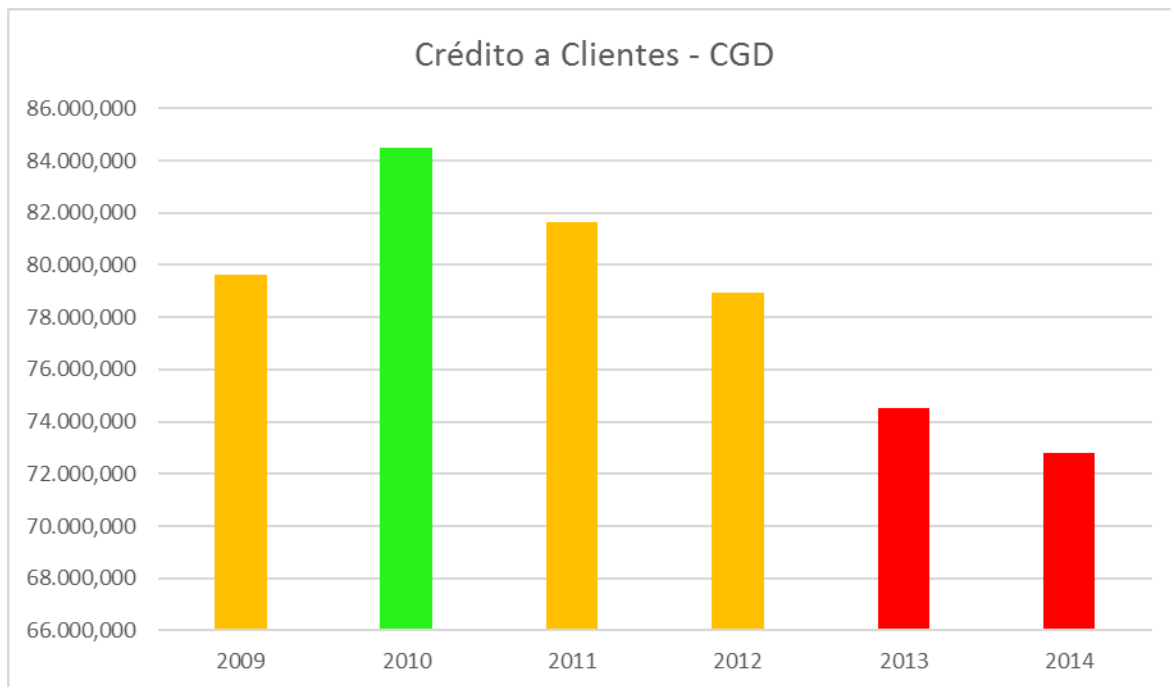


Figura 8.7 - Dados da variável Crédito a Clientes, referente à CGD

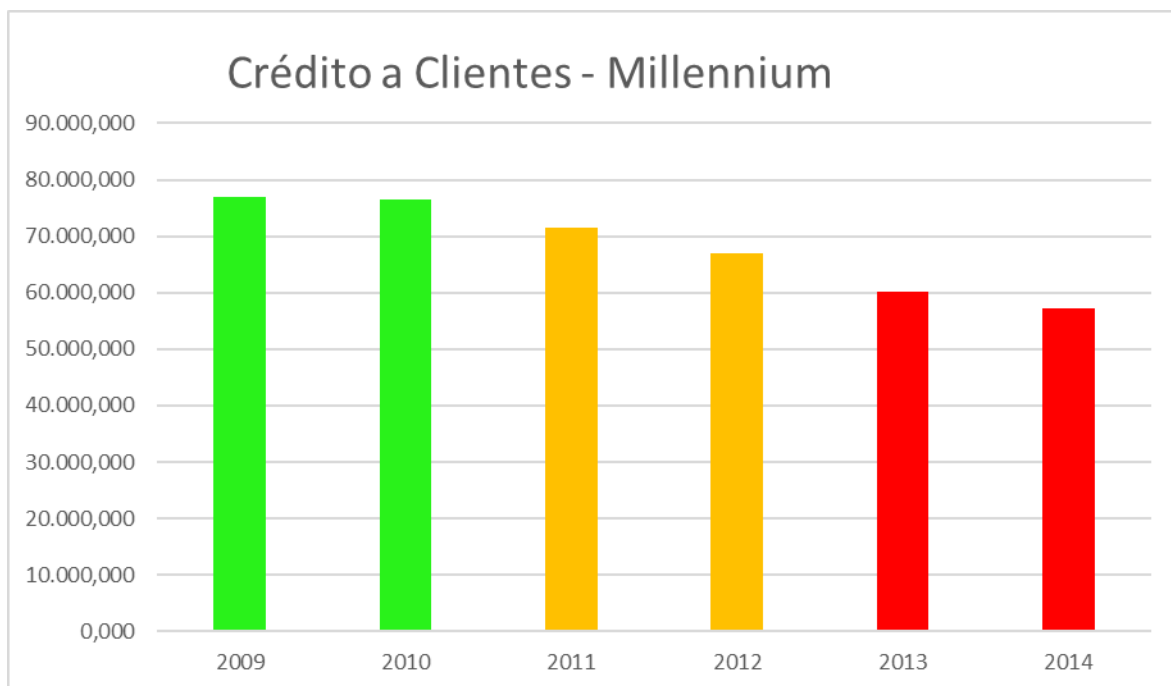


Figura 8.8 - Dados da variável Crédito a Clientes, referente ao Millennium

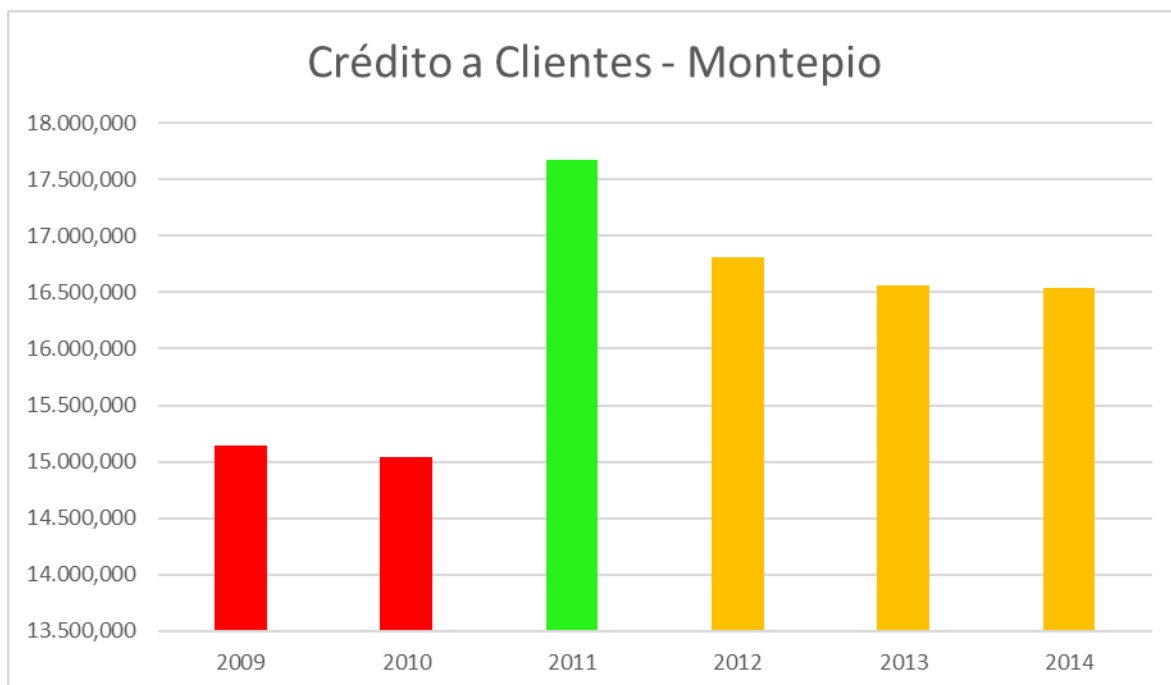


Figura 8.9 - Dados da variável Crédito a Clientes, referente ao Montepio

- Variável Independente – Custos Operacionais

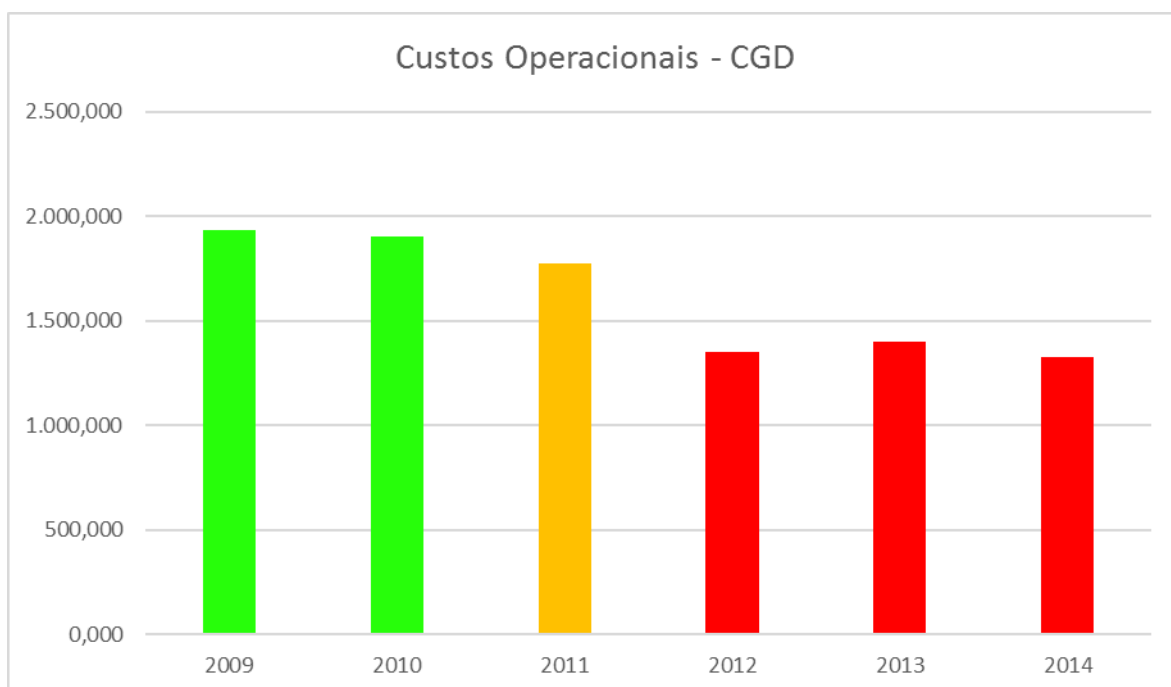


Figura 8.10 - Dados da variável Custos Operacionais, referente à CGD

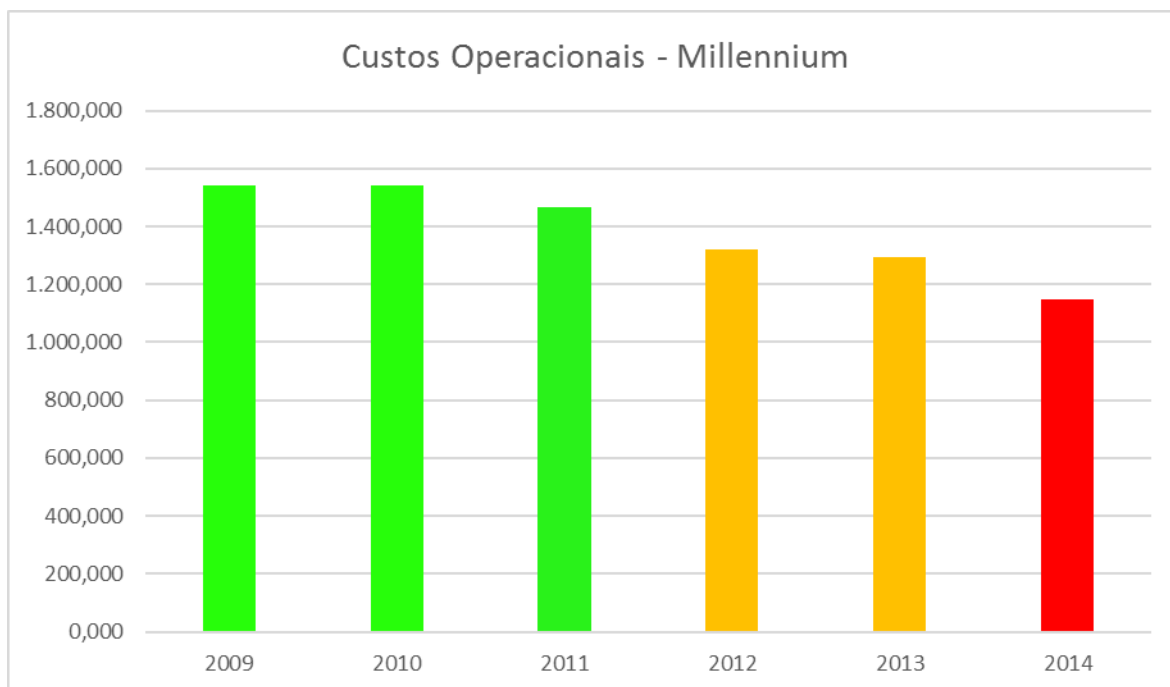


Figura 8.11- Dados da variável Custos Operacionais, referente ao Millennium

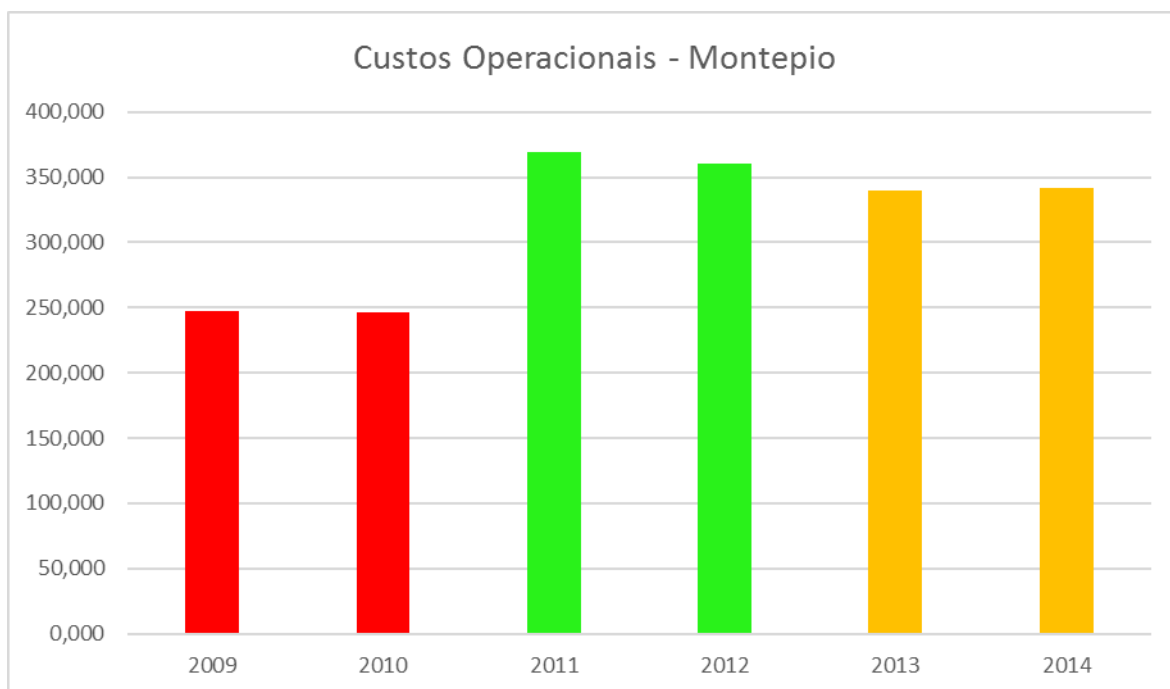


Figura 8.12 - Dados da variável Custos Operacionais, referente ao Montepio

- Variável Independente – Número de Agências

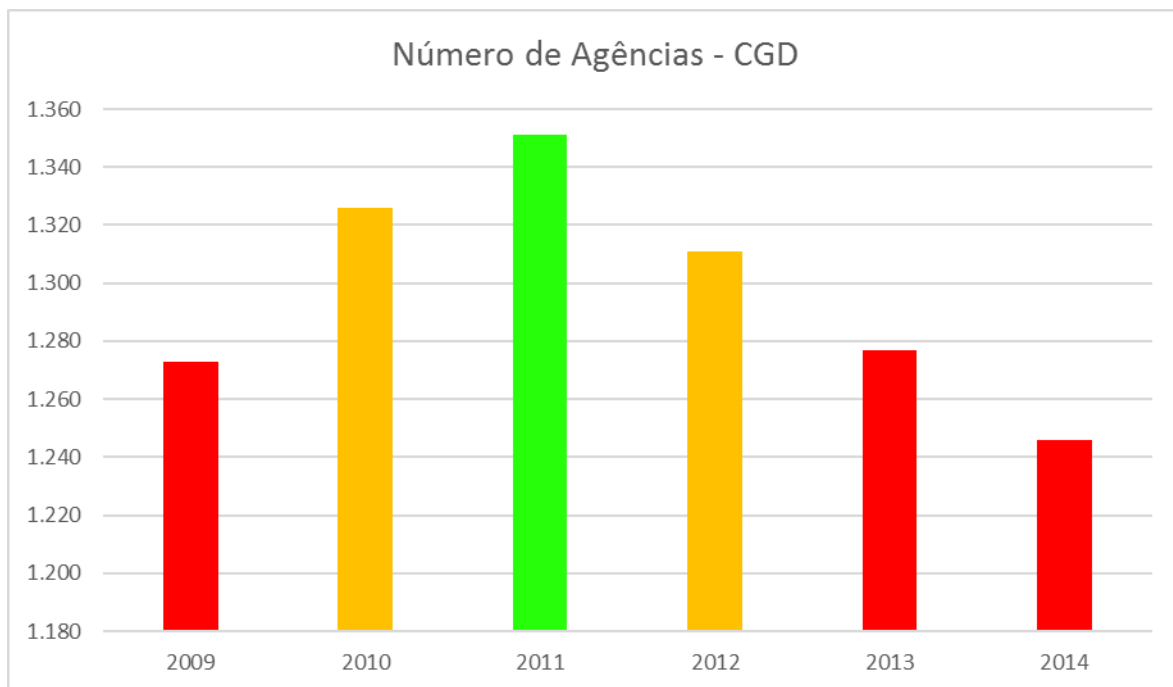


Figura 8.13 - Dados da variável Número de Agências, referente à CGD

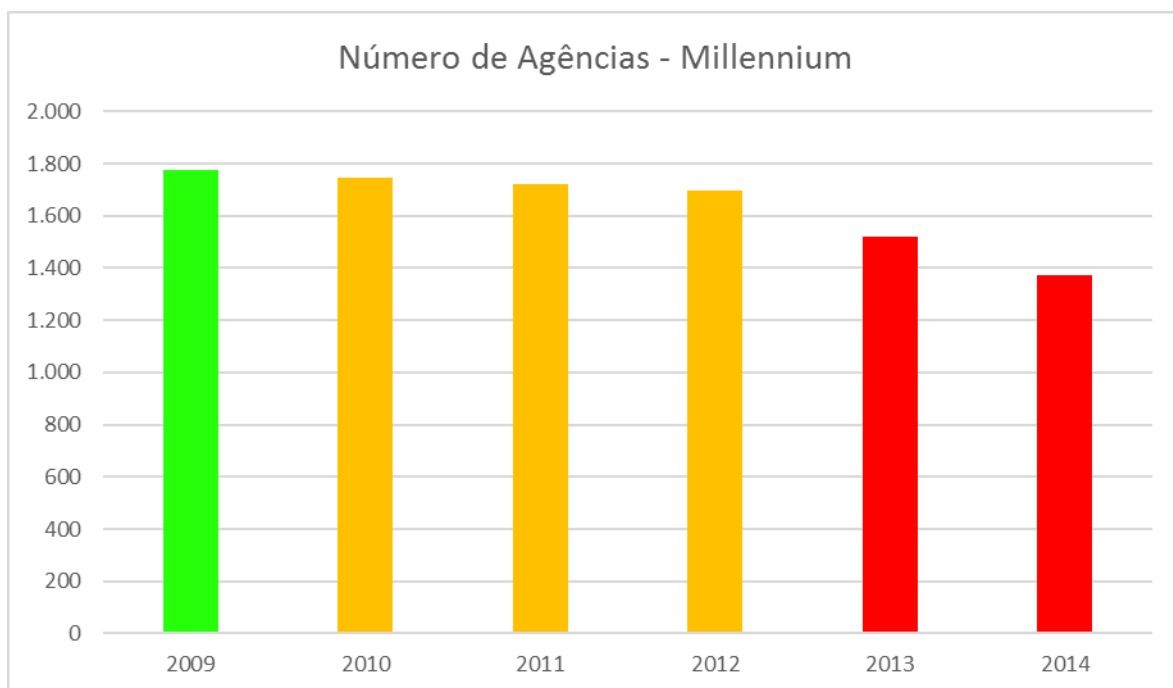


Figura 8.14 - Dados da variável Número de Agências, referente ao Millennium

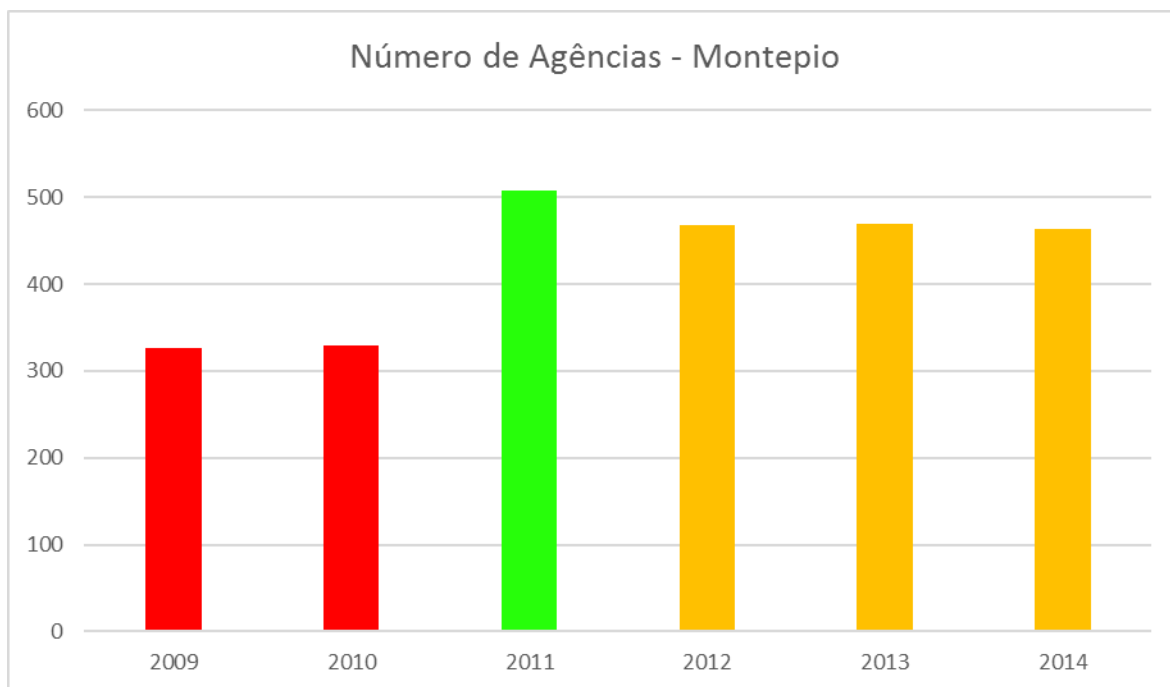


Figura 8.15 - Dados da variável Número de Agências, referente ao Montepio

- Variável Independente – Número de Colaboradores

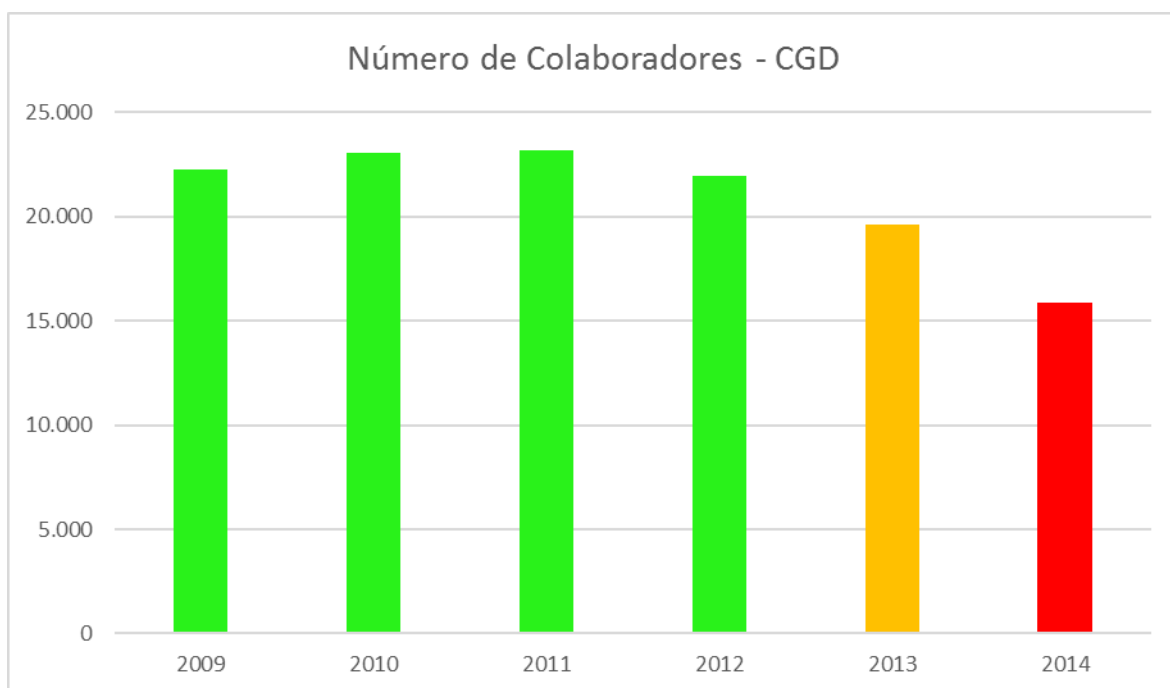


Figura 8.16 - Dados da variável Número de Colaboradores, referente à CGD

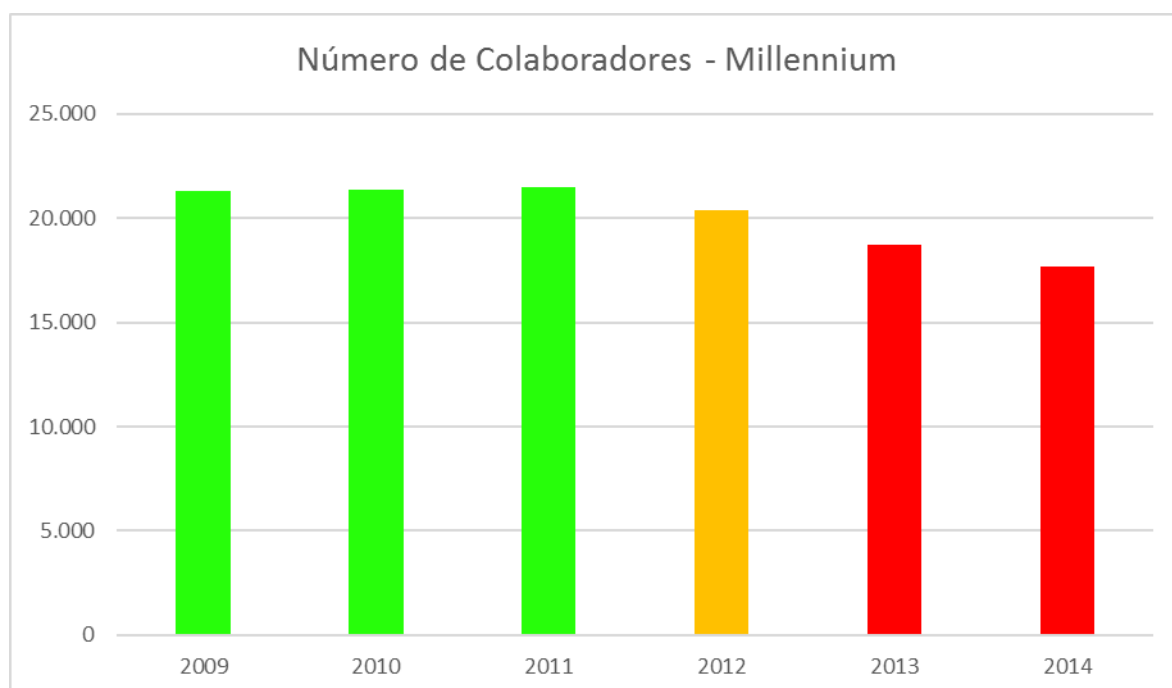


Figura 8.17 - Dados da variável Número de Colaboradores, referente ao Millennium

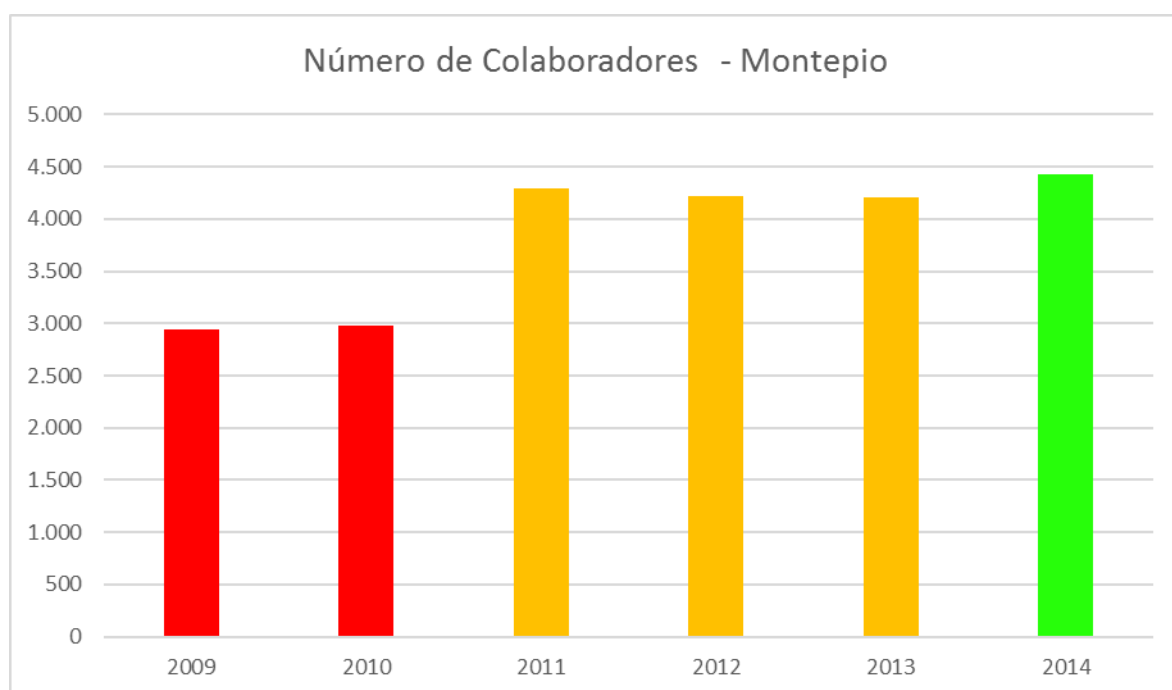


Figura 8.18 - Dados da variável Número de Colaboradores, referente ao Montepio

- Variável Independente – Produto Bancário

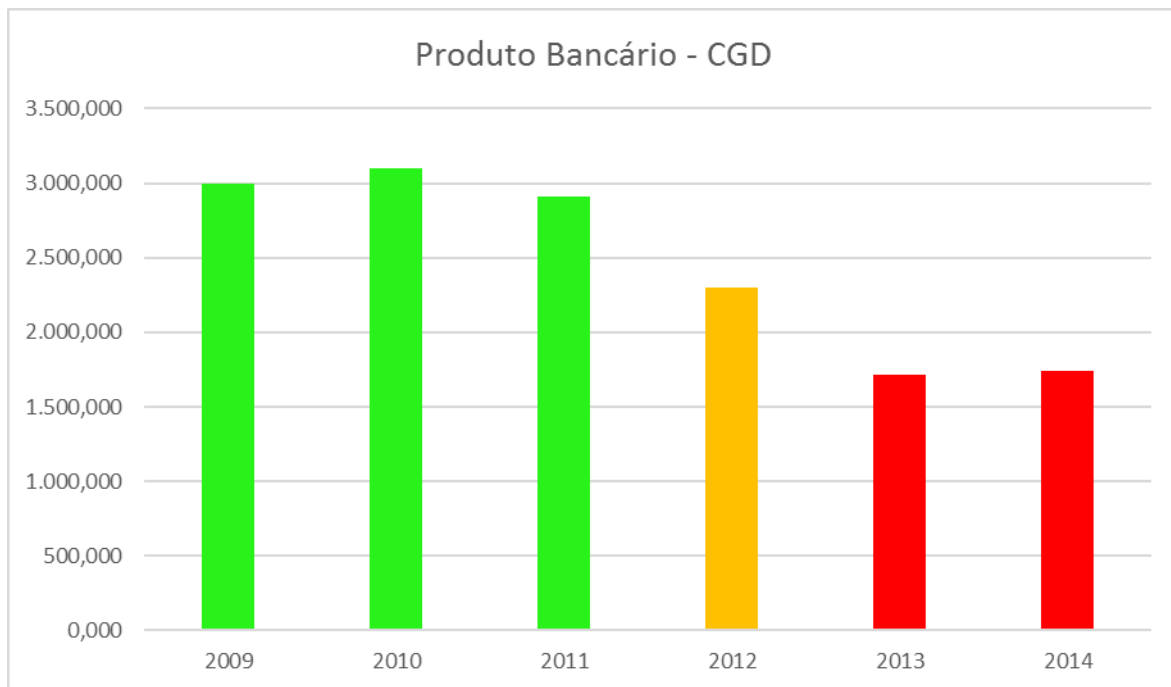


Figura 8.19 - Dados da variável Produto Bancário, referente à CGD

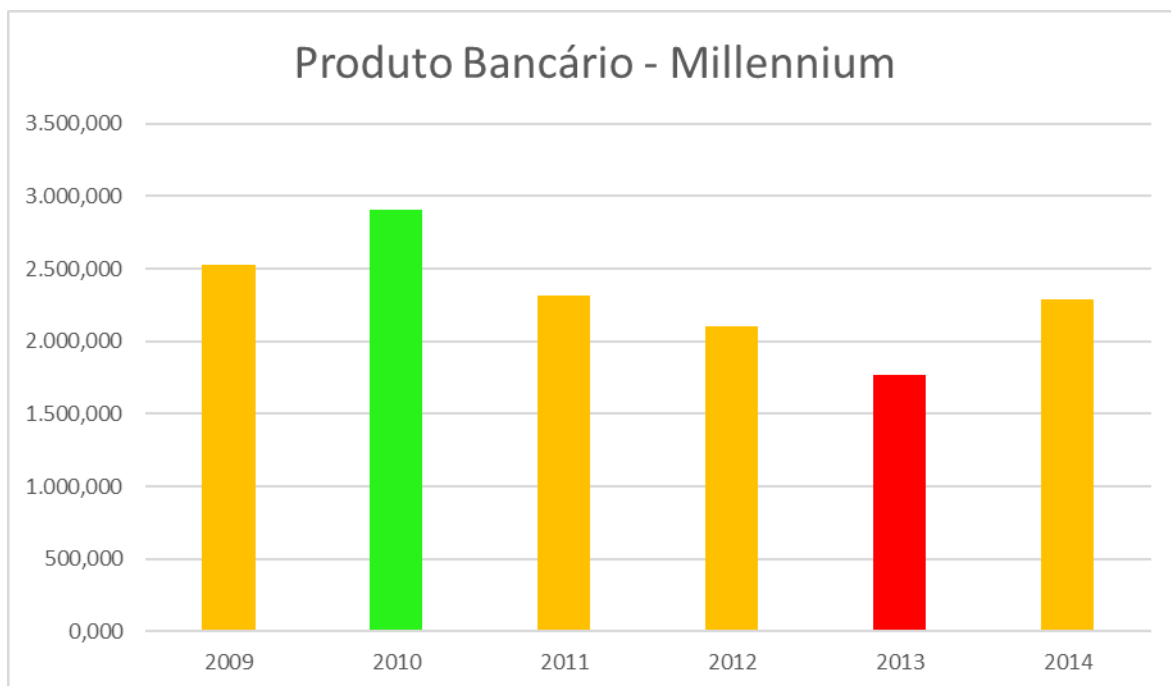


Figura 8.20 - Dados da variável Produto Bancário, referente ao Millennium

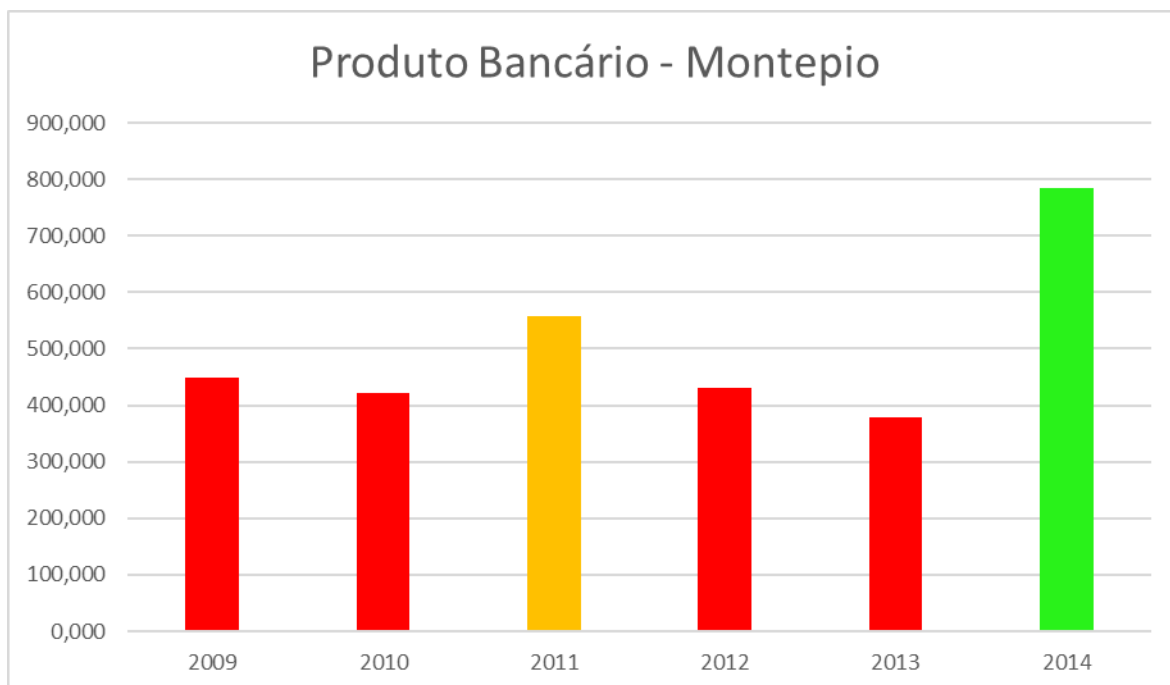


Figura 8.21 - Dados da variável Produto Bancário, referente ao Montepio

- Variável Dependente - Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO

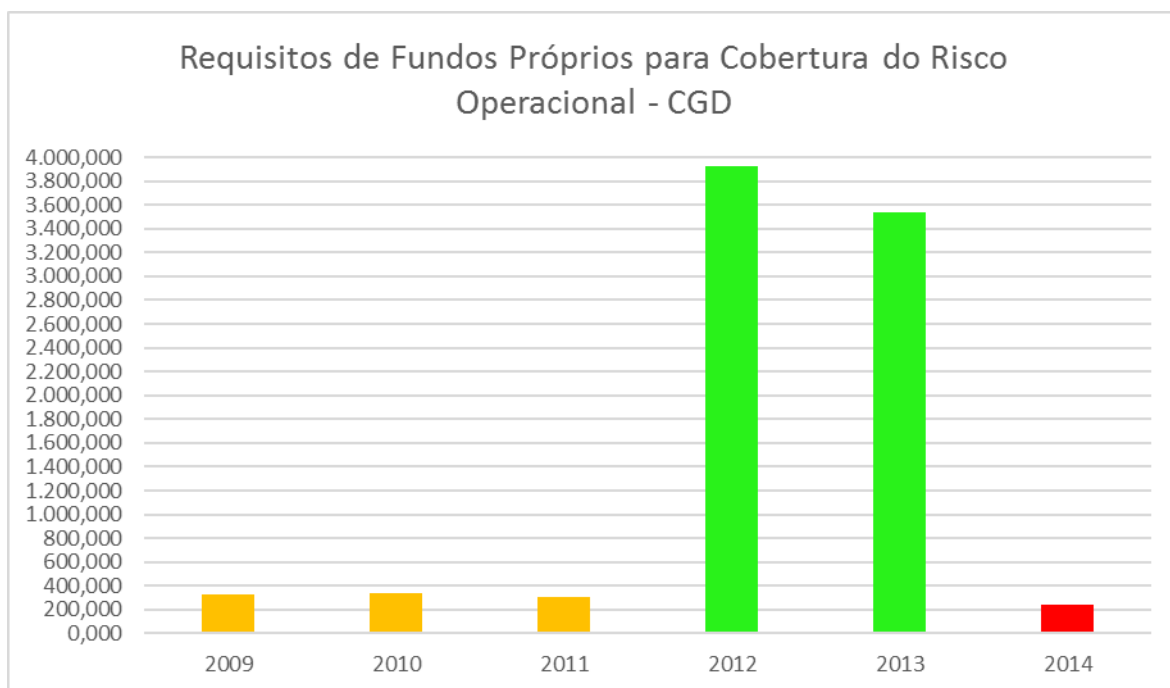


Figura 8.22 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, referente à CGD

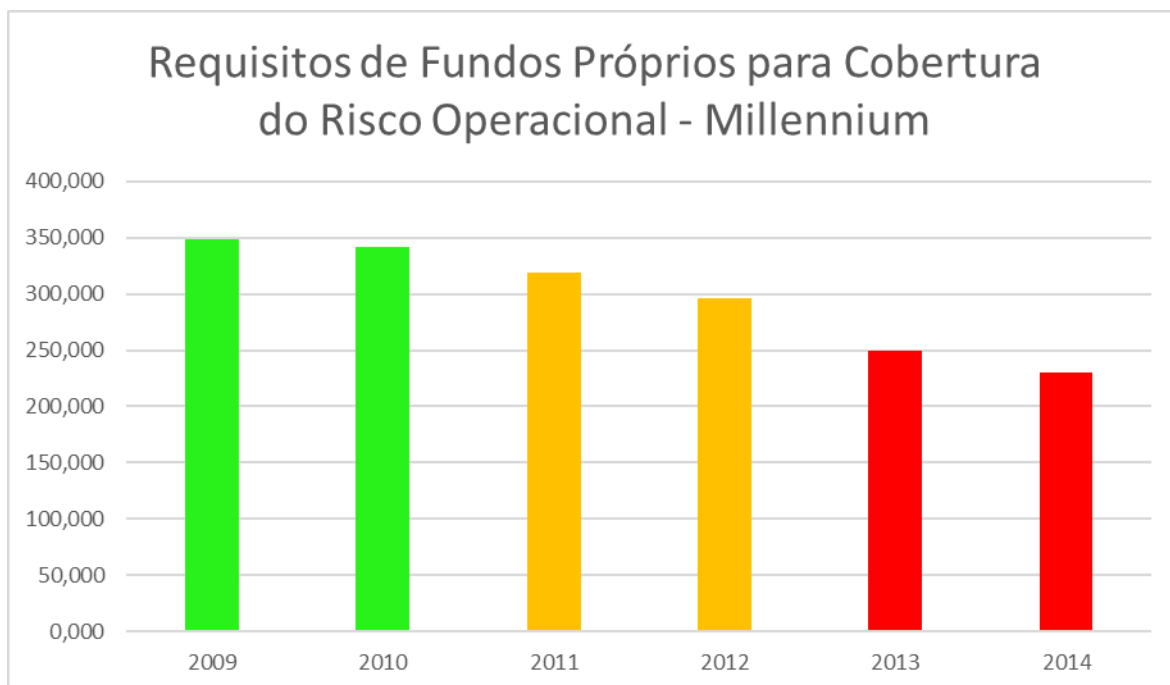


Figura 8.23 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, referente ao Millennium

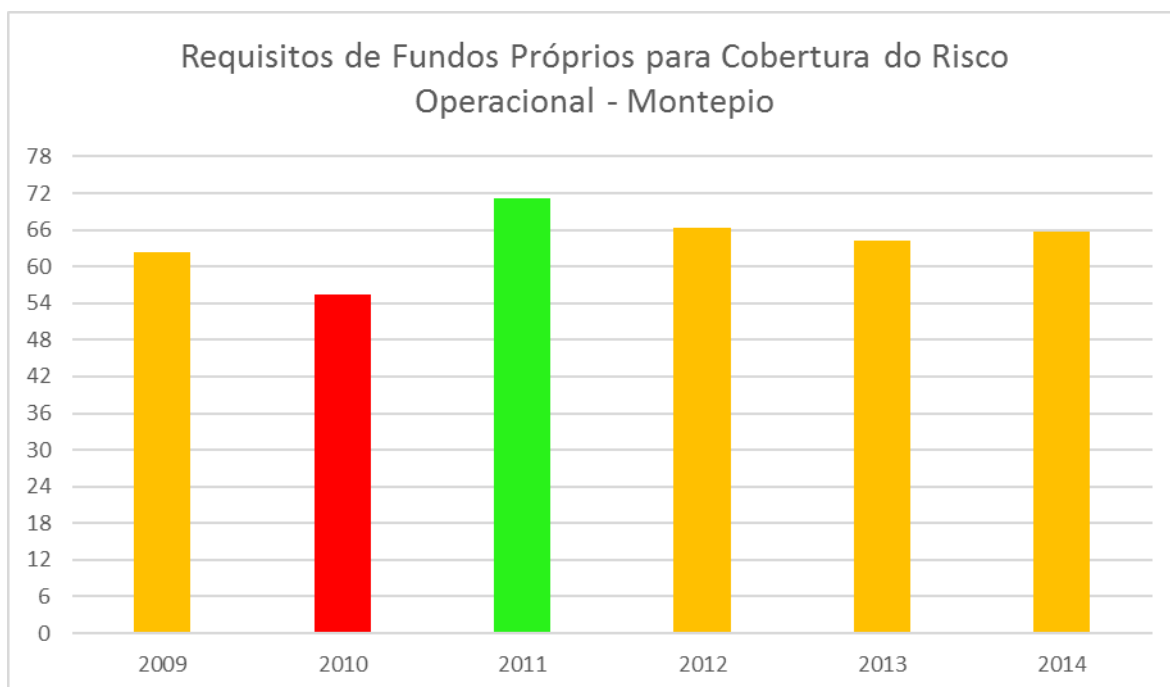


Figura 8.24 - Dados da variável Requisitos de Fundos Próprios para a Cobertura do RO, referente ao Montepio